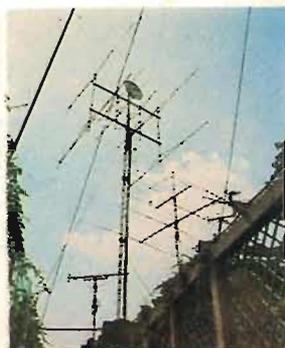
L'occasione che aspettavate per cambiare il Vostro vecchio trasmettitore fuori norme. La qualità di una stazione radio da 200 W CTE completamente a transistors ad un prezzo irripetibile. Il KT 2500 utilizza alta teconologia e tramite il PLL interno potrete cambiare, in qualsiasi momento, la frequenza di trasmissione senza doverlo ritarare o cambiare i quarzi.
Gamma di frequenza: 87,5÷108 MHz •Canalizzazione: a gradini 50 KHz •Prodotti spuri ed armonici: max - 60 tip - 70 •Stabilità: migliore di 3,5 PPM dopo 20' da accensione • Potenza di uscita: 200 W minimi / 250 W tipici • Sistema di eccitazione: PLL canalizzato • Modulazione: 1 VPP/5V/10 Khom per una deviazione di ± 75 KHz • Rumore di fondo: migliore di -50 dB •Simmetria di deviazione: migliore del 5% • Distorsione: max 1% su tutta la gamma tip 0,5% • Impedenza d'uscita: 50 Ohm • Tensione di alimentazione: 220 V + 5% • Potenza assorbita: max 400 W •Conn. di uscita: tipo N.
85
KT 2500
broadcasting FM
CTE INTERNATIONAL
TRANSMITTER
FM 87,5 - 108 MHz
CTE INTERNATIONAL®
42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

Ovunque ammiri un sofisticato sistema di antenne

TRALICCIO ...e cavi sono MILAG

CD 45/2°

ALIMENTERETE CONTEMPORANEAMENTE E CON UNICA DISCESA, FINO A 6 ANTENNE (HF-VHF-UHF), UN QUALSIASI ROTORE ED UN EVENTUALE FARETTO

DOW COMM COAX KEY
1 V - 6 POS.

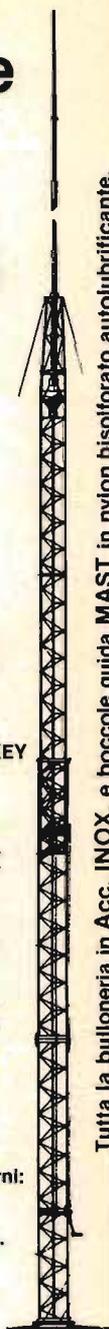
CAVO MILAG RG213 FOAM.

A BASSA PERDITA PER VHF/UHF
PER CONNETTORI PL E N
CC 7 x 0,75 DIELETTRICO
FOAM ESPANSO
FOGLIA DI RAME 5 DECIMI
CALZA DI RAME NORME MIL
GUAINA VERDE «*ECOLOGICA*»
IN POLITENE Ø 10,30

CAVO 8 POLI PER ROTORE MOD. MILAG 8448

(vedi dati C.D.E.) 2 x 18 AWG (0,82) + 6 x 22 AWG (0,32).
Copertura in PVC Rz per esterni: + 85°; —25°.
Cavi interni in HT 105, resistenza alla saldatura 135°.

Tutta la bulloneria in Acc. INOX, e boccole guida MAST in nylon bisolforato autolubrificante.

DISPONIBILI <u>TUTTI</u> I TIPI DI CAVI COASSIALI E MULTIPOLARI A NORME MIL.C17E PIRELLI

DRAKE · hy-gain · J. W. Miller Division BELL INDUSTRIES · TELEREADER · AMPHENOL · Bearcat

G. LANZONI - 20135 MILANO - VIA COMELICO 10 - TEL. 589075-5454744

EDITORE
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge.
Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82.
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

ABBONAMENTO
(CQ elettronica + XÉLECTRON)
Italia annuo L. 36.000 (nuovi)
L. 35.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 43.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli

ARRETRATI L. 3.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400.
Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA - FOTOCOMPOSIZIONE FOTOLITO
Tipo-Lito LAME - Bologna
via Zanardi 506 - tel. (051) 6343106

La rivista a più alto contenuto di informazione

SOMMARIO

giugno 1985

Gli Esperti rispondono

AMARANTE VINCENZO - 081/8622688 - ore 7÷8,30 o 14÷15
RTX - Applicazioni del computer in campo radioamatoriale.

BARI LIVIO ANDREA - via Barrili 7/11 - 16143 GENOVA
BF in genere, circuiti con amplificatori operazionali, filtri attivi e alimentatori.

BERNARDINI FABRIZIO - 06/5122737 - ore 19÷20
Controllo del traffico aereo - Avionica.

BISACCIONI MARCO - 0541/946281 - ore 20÷22
Computers.

BRUGNERA IVO - via Bologna 8/10 - 67035 Pratola Peligna (AQ)
Autocostruzioni e RF in generale.

CATTÒ SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

CERVEGLIERI MASSIMO - via Pisacane 33 - 15100 ALESSANDRIA
Chimica ed elettronica.

CHELAZZI GINO - 055/664079 - tutti i giorni dalle 19 alle 23
Surplus.

DELLA BIANCA MAURIZIO - 010/816380 - ore 20÷21, feriali
Autocostruzioni e RF.

GALLETTI ROBERTO - 06/6240409 - sab/dom dalle 17 alle 21,30
Autocostruzioni e RF in generale.

LONGOBARDO GIUSEPPE - 081/8615194 - ore 22÷23
Hardware e Software dello Z80.

MAZZOTTI MAURIZIO - 0541/932072 - tutti i giorni dalle 8 alle 12 e dalle 18 alle 22
Computers Commodore e alta frequenza (RX-TX-RTX).

MUSANTE SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

PETRITOLI REMO - 0736/65880 o 085/292251 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers.

PISANO GIANCARLO - via dei Sessanta 7/5 - 16152 Cornigliano (GE)
Sperimentazione in campo radio.

UGLIANO ANTONIO - 081/8716073 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers Sinclair.

ZÀMBOLI PINO - 081/934919 - tutte le sere tra le 20 e le 21,30
Antenne - Apparati OM e CB - VHF - Autocostruzione.

ZELLA GIUSEPPE - 0382/86487 - tutte le sere tra le 21 e le 22
Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione e modifica di ricevitori).

Siate rispettosi della vita privata di questi amici, evitando di telefonare in orari diversi da quelli indicati.

GRAZIE

indice degli inserzionisti

di questo numero:

elettronica S.A.S -

Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA - telefono (0522) 485255

MULTIMETRO DIGITALE mod. KD 305

Lit. 74.900 (IVA COMP.)

Completo di: astuccio, puntali + batteria

Caratteristiche:

DISPLAY
3 1/2 Digit LCD

DC VOLTS
0-2-20-200-1000

AC VOLTS
0-200-750

DC CURRENT
0-2-20-200mA, 0-10A

RESISTANCE
0-2K-20K-200K-2Megaohms

Operating temperature:	0°C to 50°C
Over Range Indication:	"1"
Power source:	9 v
Low battery indication:	"BT" on left side of display
Zero Adjustment:	Automatic

«RTX MULTIMODE II»

FREQUENZA:	26965 ÷ 28305
CANALI:	120 CH. AM-FM-SSB
ALIMENTAZ.:	13,8 v DC
POTENZA:	4 WATTS AM - 12 WATTS SSB PEP

Lit. 250.000

BIP di fine trasmissione incorporato.
CLARIFIER in ricezione e trasmissione.

DISPONIAMO INOLTRE: APPARECCHIATURE OM **«YAESU»** - **«SOMERKAMP»** - **«ICOM»** - **«AOR»** - **«KEMPRO»** ANTENNE: **«PKW»** - **«C.T.E.»** - **«SIRIO»** - **«SIGMA»** - QUARZI CB - MICROFONI: **«TURNER»** - ACCESSORI CB E OM - TRANSVERTER 45 MT.

Topward

Electronic Measuring Instruments

ALIMENTATORE C.C. REGOLATO A DOPPIA USCITA – TPS-4303

Il TPS-4303 è formato da due alimentatori distinti combinati assieme; essi possono funzionare separatamente o «tracking».

Ondulazione residua e rumore:	0,5 V RMS
Regolazione linea:	0,02% +2 mV
Regolazione carico:	0,02% +2 mV
Errore di tracking:	0,1% +5 mV
Uscita costante:	5 V costante, da 0 a 3 A con lampada sovraccarico ±30 V/3 A, 5 V/3 A
Alimentazione:	220 V 50 Hz
Dimensioni:	250 (L) x 130 (A) x 310 (P) mm.
Peso:	8,9 Kg.

INTERNATIONAL S.R.L.

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762

ELETTRONICA S. GIORGIO

VIA PROPERZI, 152/154 - 63017 PORTO S. GIORGIO (A.P.) - TEL. (0734) 379578

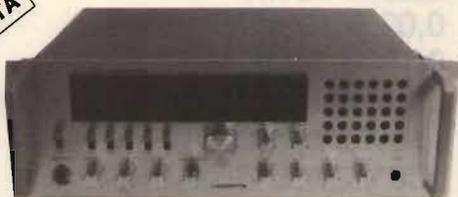
GAMOND STEREO

Lafayette
DYNA-COM 80
80 canali - 5 W
NOVITÀ! Adattamento predisposto con attacco SO239: possibilità di adattamento a qualsiasi tipo di antenna.

Lafayette AFS805 MKII
2.000 canali in AM-FM-LSB-USB-CW
100 W
Potenza:
LO = 1,5-5-12 Watt
MID = 7,5-12-20 Watt
HI = 45-100 Watt
VXO clarifier in RX e TX +
RF GAIN + BEEP

Lafayette
MOD. AFS 805
200 canali (AM-FM-SSB)
26.065 a 28.305 MHz,
clarifer VXO (in RX e TX) + BEEP.

Lafayette
MOD. AFS 640
AM-FM-SSB 640 canali.
7,5-10-17 W - Completo di rosmetro e BEEP
clarifier RX e TX
MIC GAIN RF GAIN

PRESIDENT MOD. JACKSON
227 canali AM-FM-USB-LSB
potenza: 20 W SSB
10 AM-FM con roger beep
RF GAIN - MIC GAIN
doppio clarifier.

Lafayette MOD. TELSAT 805B
a 2 versioni: 120 e 200 canali
in AM-FM-USB-LSB-CW
Il più completo per tutte le necessità del CB più esigente.

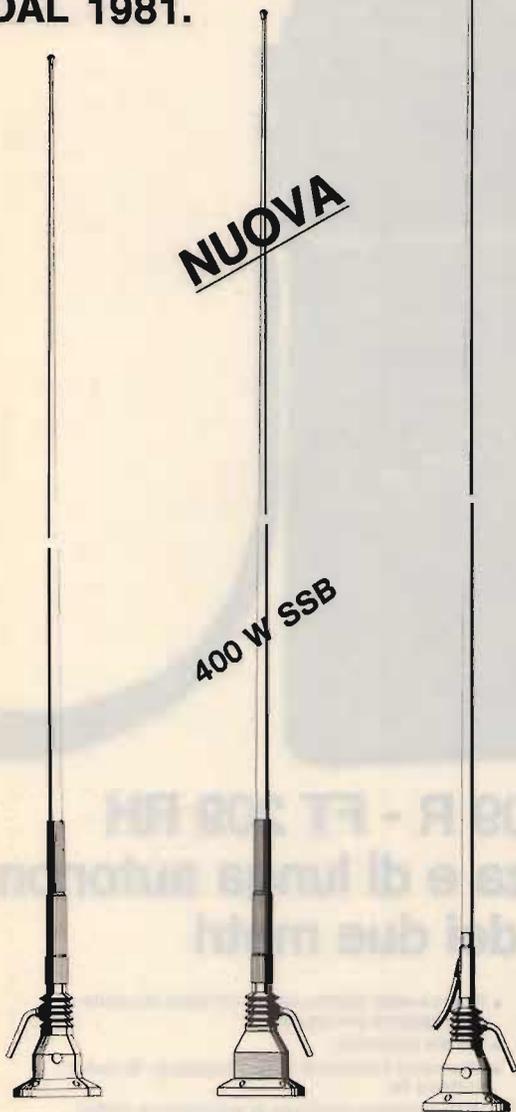
TELEFONATECI - SCRIVETECI - VISITATECI

USA I TUOI SOLDI CON INTELLIGENZA. CON ELETTRONICA S.GIORGIO RISPARMI TUTTO L'ANNO

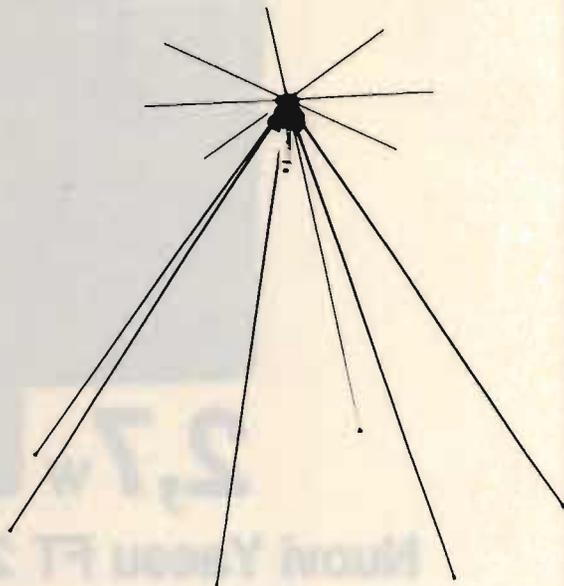
Saremo lieti di rispondere alle vostre richieste.
Si effettuano spedizioni in contrassegno ovunque.

INTERPELLATECI ANCHE PER:

KENWOOD - YAESU - ICOM - DRAKE - DAIWA - STANDARD
PRESIDENT - HY GAIN - TURNER - TELEREADER - RMS - ELTELCO - ZETAGI - MIDLAND.
ANTENNE: VIMER - LEMM - ECO - PROCOM - FIRENZE 2 - SIGMA.

A richiesta possiamo fornire apparati con 11-40-45 mt. e tutte le altre apparecchiature - componenti elettronici.

NAUTICA 200 W

Antenna ad alto rendimento, per imbarcazioni, in legno o Fiberglass.
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,2 centro banda. Antenna 1/2 lunghezza d'onda. Bobina di carico a distribuzione omogenea (brevetto SIGMA) stilo alto cm. 190 circa, realizzato in vetroresina epossidica.

Frequenza 156-162 MHz
Impedenza 50 Ohm
Potenza applicabile 100 W
V.S.W.R. 1-1:1 - 1-5:1
Guadagno 3 dB (su Ground Plane 1/4 d'onda)
Altezza cm. 140
Peso gr. 150
Cavo mt. 0,30 RG-58U

DISCONE 50-480

Frequenza 50-480 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
Potenza massima 800 W.
Guadagno 5 dB iso.
Gli 8 elementi del polo caldo sono in tondino anticorodal.
N. 6 radiali in alluminio anticorodal
Tubo di sostegno Ø mm. 25 lo stesso impiegato nelle antenne TV.
Connettore SO 239 in teflon e copriconnettore stagno.
Base completamente stagna.
Peso Kg. 0,900.
Altezza m. 1

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 800 IN FRANCOBOLLI

SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

Nuovo Transceiver Daiwa MT-20E il multiuso VHF/FM

Il ricetrasmettitore nella sua configurazione completa assomiglia alle realizzazioni tradizionali: sezione RF superiore, dalle dimensioni paragonabili ad un normale microfono, e la parte inferiore ad incastro contenente le batterie.
Qui però si evidenza l'idea innovatrice.
Dopo aver sconnesso il contenitore delle batterie (BA1, BA2 o BA3), si puó inserire un apposito cavo completo di linea a RF che andrà collegato all'amplificatore di potenza LA-20. Tale unità, equipaggiata con batterie ricaricabili interne, può essere usata anche quale stazione portatile; un apposito regolatore interno (SD-1) stabilizza a 8,4V la tensione di alimentazione per il ricetrasmettitore. L'antenna elicoidale in gomma andrà staccata dal ricetrasmettitore e collegata all'apposito supporto posto sulla cinghia di custodia dell'amplificatore. La potenza irradiata in questo caso è di 10W.
Se l'amplificatore invece è installato su un mezzo, esso andrà alimentato dalla batteria del veicolo (13.8V) ed allacciato alla linea di trasmissione, erogando in tal caso 20W all'antenna veicolare.

La frequenza operativa è selezionata ad incrementi di 1 MHz, 100 KHz, 10 KHz mediante dei selettori rotativi a levetta.
Per canalizzazioni di 25 KHz un apposito pulsante introduce 5 KHz aggiuntivi.
Durante la ricezione lo strumento indica l'intensità del segnale ricevuto mentre, in trasmissione, lo stato di carica delle batterie.
È possibile l'accesso ai ripetitori mediante lo scostamento a ± 600 KHz, mentre con un apposito comando (−600 KHz) l'ascolto sulla frequenza d'ingresso del ripetitore è immediata.
Possibilità di collegare microfono ed altoparlante esterni.

CARATTERISTICHE SALIENTI

TX

Potenza RF: HI > 1.5W
LOW ~ 150 mW
Deviazione: ± 5 KHz
Soppressione di spurie ed armoniche: > 60 dB

RX

Configurazione: doppia conversione
Medie frequenze: 10.695; 0.455 MHz
Sensibilità: 1µV con 30 dB S/D
Selettività: > 7.5 KHz a −6 dB
Reiezione alle immagini: > 60 dB
Uscita audio: 200 mW su 8Ω

BES Milano

ASSISTENZA TECNICA:
S.A.T. - v. Washington, 1 - Milano
tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 - Firenze
tel. 243251
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano
Tel. 7386051

ACCESSORI - ACCESSORI - ACCESSORI
PER TUTTI I COMPUTER
GVH
C.P. 3136 - 40131 BOLOGNA
Tel. 051/37.06.87 - TLX 511375 GVH I
CF
COMPUTER FACTORY
COMPUTER - TELEMATICA - TELEFONIA
VIDEOREGISTRAZIONE - RICETRASMISSIONE
VIA LUCA GIORDANO 40/42 - TEL. 241242
VIA G.B. MARINO 11/13 - TEL. 621379
CORSO VITT. EMANUELE 54 - PBX 685144
NAPOLI
MEMOREX
JOY STICK
ALA'S 1852
VASTO ASSORTIMENTO PER APPLICAZIONI OEM
Periferiche per tutti i computer - Modem - Stampanti - Drives - Floppy e altri 100 articoli

PER UN GRANDE SALTO DI QUALITÀ
WEGA 27 MHz. 5/8

Palo centrale in lega anticorrodal
Radiali in fibra di vetro
Base in acciaio inox 3 mm
Ghiere di bloccaggio in bronzo
Rotella godronata per regolazione S.W.R.

CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA:	26 ÷ 35 MHz
IMPEDENZA:	52 Ohm
POTENZA MASSIMA:	4000 W
GUADAGNO SUPERIORE:	7dB
R.O.S.:	1:1,1
RESISTENZA VENTO:	120 km/h
ALTEZZA MASSIMA:	5,50 m
LUNGHEZZA RADIALI:	1 m
LARGHEZZA DI BANDA:	3 MHz
PESO:	5 kg

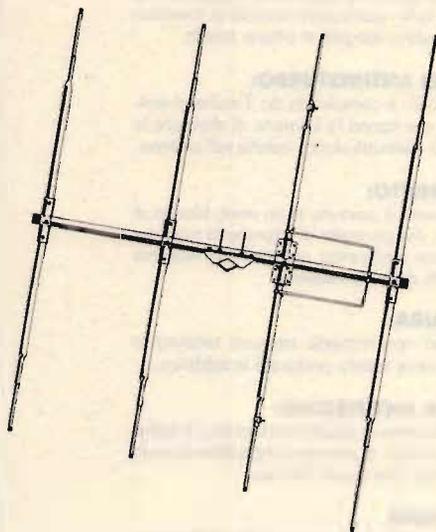
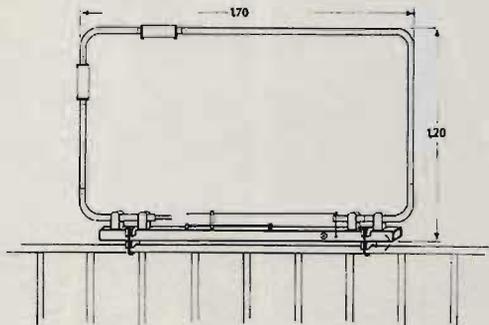
PREZZO L. 82.200

YAGI 4 e 3 ELEMENTI 27 MHz

2 Kw - 52 Ohm - 10 dB - 5,50 m

NOVITÀ E PERFEZIONE PER 11, 15, 20 e 45 m Ottima antenna da balcone trappolata.

1 Kw - 52 Ohm - 4 frequenze - Ottimo guadagno

L. 144.900

UNA PRODUZIONE COMPLETA DI ANTENNE, OLTRE 160 MODELLI

CB.: direttive a semplice o doppia polarizzazione - cubiche - veicolari 1/4 e 5/8 - verticali a 1/4-5/8-1/2 onda - dipoli - GP - boomerang.

DECAMETRICHE: veicolari - verticali - direttive trappolate - dipoli trappolati e accessori per dipoli.

144 e 432: direttive - log periodiche - veicolari - collineari - GP - portatili e accoppiatori.

LARGA BANDA: disconi e log periodiche.

45 m: GP - veicolari - trappolate per 4 frequenze - dipoli.

TELEFONI: ringo - GP - veicolari normali e trappolate per 2 frequenze - boomerang per 2 frequenze - filtri miscelatori.

Inoltre antenne per FM, apricancelli, radiocomandi e autoradio.
Per quantitativi: produzione su frequenze a richiesta.

CATALOGHI A RICHIESTA - PRIVATI 50% ANTICIPATO

FRAZ. SERRAVALLE, 190 - 14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY - TEL. (0141) 294174-214317

NUOVA FIRENZE 2 ELETTRONICA S.R.L.

Via Cedrale n. 1
81030 PARETE (CE)
Tel. (081) 5036408 - 5036372

"IL SUCCESSO VOGLIAMO CONQUISTARCELO E MERITARCELO PRODUCENDO ANTENNE CHE PIACCIONO AI RADIOAMATORI, EFFICIENTI, BELLE, CURATE NEI PARTICOLARI, ADATTE A TUTTE LE ESIGENZE, CON MATERIALI SCELTI PER DURARE".

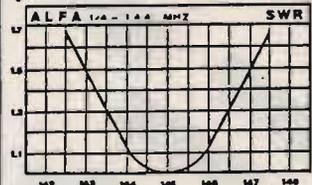
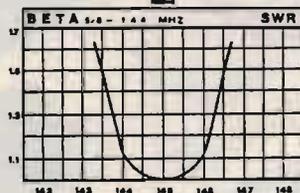
TRA BREVE LA SUPERVEICOLARE AUTOMATICA PER 144 MHz

NEW

BETA : $\frac{5}{8}\lambda$ (2 mt.)
FREQ.: 143÷148
IMPEDENZA: 52 Ω
POTENZA: 500 W
MATERIALE:
ALLUMINIO ANOD.
STUB DI TARATURA:
ACCIAIO ARMONICO
L. 58.200*

NEW

ALFA : $\frac{1}{4}\lambda$ (2 mt.)
FREQ.: 143÷148
IMPED.: 52 Ω
POTENZA: 500 W
MATERIALE:
ALLUMINIO ANOD.
STUB DI TARATURA:
ACCIAIO ARMONICO
L. 38.500*

INDISTRUTTIBILE

F2: $\frac{5}{8}\lambda$
FREQ.: 26÷30 MHz
IMPEDENZA: 52 Ω
POTENZA: FINO A 3000 W
MATERIALE:
STILO TELESCOPICO IN ALLUMINIO ANODIZZATO
STAFFA IN ALLUMINIO PRESSOFUSO.
F2/27 GOLDEN **L. 102.000***
F2/27 FUMÉ **L. 95.000***
F2/27 NON ANODIZZATA **L. 85.000***

OGGI PIÙ CHE MAI F2 LA PIÙ VENDUTA IN EUROPA

È SEMPRE INSUPERABILE!

*** PREZZI DI LISTINO I.V.A. COMPRESA.**

IN VENDITA PRESSO I MIGLIORI NEGOZI!

CERCASI RAPPRESENTANTI PER ZONE LIBERE

NOVITÀ

ELECTRONIC SYSTEMS snc ®

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

INTERFACCIA TELEFONICA DTMF

L'interfaccia telefonica DTMF può essere collegata a qualsiasi rice-trasmettitore base e alla linea telefonica. In questo modo permette di ricevere ed effettuare telefonate a distanza. La distanza massima sarà ovviamente quella raggiungibile dall'impianto che può essere in HF-VHF-UHF. A differenza di altre, la nostra interfaccia DTMF prevede un codice di accesso alla linea telefonica che vi riserva l'uso esclusivo della vostra linea.

Caratteristiche tecniche mod. DTMF 1

Alimentazione . . . . 220 Vca
Ingresso RX regolabile da —20 a +10 Dbm
Uscita micro . . regolabile da —30 a +5 Dbm
Livello linea telef. regolabile da —30 a +5 Dbm
Intervallo di accesso . . . . 10 msec.

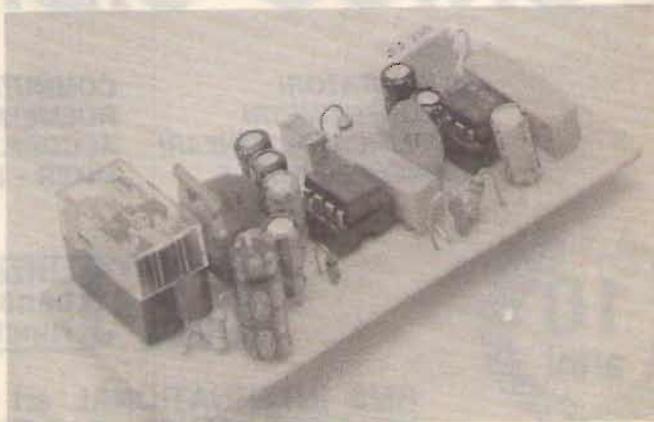
Caratteristiche tecniche mod. DTMF 2

Le caratteristiche sono identiche al DTMF 1 ma con un rice-trasmettitore programmabile entrocontenuto con la frequenza da 140 a 149,995 MHz.
Potenza d'uscita 3 watts.
Sensibilità d'ingresso 0,5 μV per S/N 10 Db.
Optionals: - microfono con tastiera DTMF
- amplificatori da 25 a 100 watts.

ENCODER-DECODER ES-20

Chiamata selettiva Encoder-Decoder per qualsiasi apparato rice-trasmettitore.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione . . . . 11÷15 Vcc
Due toni BF ritardati . . . . 1,5 sec.
Memoria di evento con spia luminosa.
Pulsante di chiamata.
Relé per eventuali suonerie esterne.
Sensibilità ingresso . . . . . . 50÷200 mV
Uscita BF . . . . 800 mV

NOVITÀ

ELECTRONIC ®
SYSTEMS snc

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

OFFERTA PROMOZIONALE
1325+12 300

Alimentatore allo stato solido con alloggio predisposto per amplificatore 12300, che diventa un eccezionale amplificatore lineare da base.

Caratteristiche tecniche:

Tensione d'ingresso	220 Va
Tensione di uscita	15 Vcc
Corrente max in uscita	25 Amp.

Protezione contro sovra-alimentazione in uscita con limite a 18 Vcc e 25 Amp.

Caratteristiche tecniche mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz.
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

MOD. *B 600 HUNTER/II*

Amplificatore lineare completamente allo stato solido; non ha bisogno di essere accordato.
Alimentazione 220 Volts Ca
Frequenze coperte 2÷30 MHz
Input 1÷15 watts AM (eff.) 2÷30 watts SSB (Pep)
Output 600 watts AM (eff.) 1200 watts SSB (PeP)
Ventilazione forzata
Corredato di comando a 4 posizioni di potenza
Protezione da eccessivo R.O.S. in antenna

Preamplificatore di ricezione regolabile o disinseribile:
Frequenze coperte 25÷30 Mhz.
Guadagno in ricezione 0÷25 dB

Dimensioni L. 35xP. 28xh. 16 cm.

SUPERSTAR 360 *11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

OPTIONAL:

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza:	11 metri	26515÷27855 MHz
	40/45 metri	5835÷7175 MHz
Potenza di uscita:	11 metri	7 watts eff. (AM)
		15 watts eff. (FM)
		36 watts PeP (SSB-CW)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM)
		10 watts eff. (FM)
		36 watts PeP (SSB-CW)

PRESIDENT-JACKSON *11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppo comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

OPTIONAL:

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza:	11 metri	26065÷28315 MHz
	40/45 metri	5385÷7635 MHz
Potenza in uscita:	11 metri	10 watts eff. (AM-FM)
		21 watts eff. (SSB)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM-FM)
		36 watts PeP (SSB)

segue

OFFERTE E RICHIESTE

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte COMPUTER

VENDO COMMODORE SISTEM 1020 VIC 20 exp. 20K carat. toolkit cabinet linguamachine floppy 1S40 printer VC1515 in blocco L. 900.000 dimostrazione e prove.
Mauro Magnanini - via Frutteti 123 - 44100 Ferrara
(0532) 21893 (solo 20÷22)

VENDO PER CBM 64 causa passaggio sistema superiore, programmi di ogni genere tra cui RTTY Utility e giochi vari dispongo di un eccellente totocalcio.
Libero Stilzi - via S. Maria 1 - 53021 Abbadia S.S. (SI)

VENDO FLOPPY DRIVER 5" marca Basft basso profilo nuovo L. 450.000 non trattabili per Apple II IBM e simili.
Alessandro Malpici - via del Bargeo 6 - 50135 Firenze
(055) 608240 (19÷21)

QL VENDO SCAMBIO PROGRAMMI
Gianluca Mercuri - via Pigafetta 84 - 00154 Roma
(06) 5740989 (serali)

COMMODORE 64 CAMBIO CIRCA 1800 PROGRAMMI con RTX sui 144 o con radioricevitore su qualsiasi frequenza.
Giuseppe Boracci - via Mameli 15 - 33100 Udine
(0432) 291665 (20÷21)

VENDO PER CBM64 PIASTRINA PER REGISTRATORE C2N, permette di duplicare con due registratori qualsiasi programma su cassetta L. 23.000.
Franco Angelini - viale Friuli 19 - 10015 Ivrea
(0125) 251939 (19÷22)

VENDO ZX SPECTRUM 48, completo di alimentatori cavetti istruzioni e garanzia o cambio con 2 metri o ricevitori tipo FRG 7 0 7700.
Ferdinando Villa - via Emilia 1 - 20044 Bernareggio (MI)
(039) 6900490 (serali)

VERA OCCASIONE causa doppio regalo vendo ZX Spectrum 48K + interfaccia + Joystik + numerosi programmi il tutto con imballo originale.
Giovanni Ceni - via Anzani 21 - 37126 Verona (VR)
(045) 46039 (20÷22)

COMPUTER CPM PER PASSAGGIO SISTEMA SUPERIORE 56 Kram L. 160.000 o organo NE con batterie L. 30.000, mobili per computer L. 50.000.
Clemente Palladini - Piazzale Accursio 4 - 20155 Milano
(02) 368481 (20÷21,30)

VENDO COMPUTER M10 24K con diverso Software a L. 1.200.000 non trattabili.
Luigi Landriani - viale Papa Giovanni 32 - 20081 Abbiategrasso (MI)
(02) 9469710 (dopo le 20,30)

VENDO INTERFACCIA PER COMMODORE 64 E VIC 20 . Permette la duplicazione di qualsiasi programma registrato su cassetta. La duplicazione avviene tra due registratori Commodore oppure tra un registratore Commodore ed uno normale prezzo L. 50.000.
Maurizio Pasta - via Polveriera 30 - 10042 Nichelino (TO)
(011) 6068829 (serali)

OFFRO COMPUTER ORIC 48K MAI USATO, completo di accessori e programmi a sole L. 250.000. Riparo inoltre ZX Spectrum entro 24 ore modico prezzo.
Dante Vialetto - via Beltrame 9 - 21057 Olgiate Olona (VA)
(0331) 638521

SVENDO COMPUTER COMMODORE cavi RG8 RG58 tutto nuovo. Stazione completa CB. Si costruiscono su richiesta equalizzatori parametrici e mixer profession.
Massimo Gradara - via Appennini 46/D - 60131 Ancona
(071) 81244 (19,30÷21,30)

VENDO PER COMMODORE 64 E VIC 20 plus 4C16 stampante VC1525 (GP100VC) a L. 300.000. Regalo Word processor.
Roberto Garibaldi - via Rino Mandoli 75-7 - 16139 Genova
(010) 892853 (pasti)

QL SINCLAIR VENDO SCAMBIO SOFTWARE.
Gianluca Mercuri - via F. A. Pigafetta 84 - 00154 Roma
(06) 5740989 (oltre le 21)

ATARI 2600 + 2 Joystick + 4 giochi vendo come nuovo L. 150.000
Gianni Piras - via Tuscolana 944 - 00174 Roma
(06) 7672729 (20÷22)

ZX SPECTRUM 48K A L. 290.000 + S.S. VENDO. Ho ancora alcune Rom, Ula, Z80A + modulatori audio TV per Spectrum. Vendo generatore a benzina 3,5 KW/220 V nuovo L. 1.000.000 + S.S.
IC8POF, Filippo Petagna - via M. Grande 204 - 80073 Capri (NA)
(081) 8370602

VENDO STAMPANTE PROFESSIONALE PER COMPUTER oppure cambio con materiale radio o RTTY.
Alberto
(0444) 22343

TI99VENDO + manuali + 6 cart. game + 6 cassette + 1 Utility + ext. Basic + sint. vocale + cavi + Joys. e regis tutto L. 620.000. Srivere
Giancarlo Pisano - via dei Sessanta 7-5 - 16152 Cornigliano (GE)

COMPRO VENDO CAMBIO SOFTWARE e manuali di istruzioni per CBM64, oltre 500 programmi disponibili con paulsoft, il più potente club per i 64 S users.
Paolo Barbaro - via 24 Maggio 18 - 56025 Pontedera (PI)
(0587) 55438 (non oltre le 21)

VENDO STAMPANTE PER PERSONAL COMPUTER oppure cambio con radio RTTY.
Alberto
(0444) 22343

PERMUTO BOARD 4K C/MOS (6514) per G5 con VDP TMS9929 Texas. Cedo Ram 6514 nuove L. 5.000 cadauna.
IW3FFU, Claudio Redolfi - via Moraro 26 - Monsalice (PD)
(041) 922777 (ore ufficio)

STAMPANTE PLOTTER SONY PRN-C41 per sistemi MSX come nuova vendo prezzo molto interessante.
Roberto Barbina - via Cappuccina 161 - 30172 Mestre (VE)
(041) 930954 (dopo le 19)

VENDO COMPRO TANTI PROGRAMMI PER CBM 64. Utilissime novità alla modica cifra di L. 1.000 l'uno quindi affrettatevi tutti.
Luca Mazzone - via Roma 18 - 82010 Apollosa (BN)
(20,30 in poi)

offerte RADIO

RICEVITORE MARC NR 82FI ultimo modello digitale nuovo in imballo originale con garanzia in bianco da spedire Marcucci vendo L. 450.000
Giuseppe Dematteis - via Nizza 50 - 10126 Torino
(011) 683696 (ore ufficio)

VENDO SCANNER GRE 30-50 MHz 68-88MHz 150-170MHz 450-470MHz manuale + alimentazione 220V/12V L. 250.000 TX Rhode Schwarz 10W L. 200.000, autoradio stereo + CB 150K.
Enzo
(011) 345227 (12÷13 e 20÷22)

AFFITTASI POSTAZIONI in provincia di Piacenza adatte all'istallazione di ripetitori e ponti radio o ponti appoggio.
Andrea Dotti - via Mutti 23/C - 29100 Piacenza
(0523) 66158 (13÷14)

ECCEZIONALE PERFETTE ANTENNE CUSHCRAFT 20 elementi incrociati per satelliti + SSB/FM 20DB X144 + Jay Beam 48 elem. 432X 22DB a prezzi eccezionali garantite.
Pierfranco Costanzi - via Marconi 19 - 21037 Lavena Ponte Tresa (VA)
(0332) 550962 (12÷14)

VENDO DIPOLI W32000 E PKW 40-80M, oppure cambio con verticale 40-80M. ERE vendo RTTY RY83 e AFT THB vendo RX FR7000 in perfette condizioni.
IK1EVO, Giancarlo Fassetta - via S. Rocco 14/A - 10060 San Secondo di Pinerolo (TO)
(0121) 500624 (dalle 20)

VENDO SOMMERKAMP FL50B. FR50B. Come nuovo L. 450.000 usato pochissimo.
Bruno Cuccato - via San Giacomo 28/6 - 35043 Monselice (PD)
(0429) 75635 (20÷22)

HALLICRAFTERS R274D RX SINT. CONT. 6 gamme con manuale vendo L. 390.000 Sommerkamp FTDX505S RXTX decametriche 560W p.e.p. input vendo L. 530.000 estetica perfetta.
Alberto Guglielmini - via Tiziano 24 - 37060 S. Giorgio in Salici (VR)

VENDO RTX PER BANDE AMATORIALI con 11 e 45 metri RX Yaesu FRG7 sintonia continua 05 30 MC Yaesu FRG7700 digitale 0 30 MC AM FM SSB no spedizioni.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - 14056 Castigliole d'Asti (AT)
(0141) 968363 (pasti)

VENDO FT 200 FP200 FV200 TH3JR usati 2000QSO + QB35/750X2 seminuove tutto. L. 1.000.000 regalo pali telescopici M16; cerco quarzi IC22, lineare HF, TXRX.
I6ONE, Sergio Molinelli - via G. Ginelli 17 - 60131 Ancona
(071) 862651 (15÷16 e 21÷22)

VENDO LINEARE DRAKE SERIE C con NB 11+ 45m. MS 4 micro turner con schemi ed imballaggi prezzo molto interessante per veri intenditori.
Stefano Manfredi - Castello S. Mariaformosa 6232 - 30122 Venezia
(041) 30008 (15,40÷18)

TELESCRIVENTE SIEMENS T-100 con lettore e perforatore di nastro con demodulatore AF8 in ottimo stato con manuali L. 350.000 o scambio con altro materiale.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ore ufficio)

HF 200 STATO SOLIDO, perfetta stabilità in RX-TX comple TO NB alimentatore orig. in omaggio ai fuori provincia mic. M+2 a dipolo caricato, solo interessati.
Giovanelli Maurizio - Sanremo (IM)
(0184) 61820 (13,30÷16 e 21÷22,30)

VENDO GEN BF HP MOD 200AR, frequenziometro HP mod 523C ottime condizioni, RTX 12CH 20W veicolare, Computer AIM65 con contenitore originale riduttori 24-12volt 20A.
Giorgio Verucchi - via per Bastiglia 6 - 41030 Bomporto (MO)
(059) 909770 (dalle 19 in poi)

VENDO RX SOMMERKAMP FRG7700 + FRT7700 L. 900.000 BC312 AC220V + LS + cavi L. 150.000, scanner Bearcat 4 mesi di vita L. 500.000.
Carlo Scorsone - via Bellinzona 225 - 22100 Ponte Chiasso (CO)
(031) 540927 (serali)

VENDO 50 VALVOLE NUOVE SCATOLATE + 50 usate L. 30.000. 50 riviste C.Q. USA, R Elettronics USA, R Rivista ed altre L. 30.000, sintonizzatore valvolare AM FM fono funzionante L. 20.000, ricetrasmettitore Collins mod 18M CW/AM 2÷16MC gamma continua valvola finale 807 220V funzionante OK.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 47458 (8,30÷9,30)

VENDO IC251 RTX 144MHZ HALL MODE L. 900.000 IC202E L. 220.000 alim. Bremi con orologio dig. L. 70.000 FT 290R L. 650.000 FV901DM L. 300.000. I primi due vol. de il mio Computer a L. 40.000 (rilegati)
Sergio Daraghin - via Paesana 4 - 10042 Nichelino (TO)
(011) 6272087 (dopo le 19)

VENDO PALMARE 144 KENWOOD TR 2500 digitale 10 memorie scansione frequenza 140-150MHz completo di caricabatterie, adattatore 12V. L. 350.000.
Giuliano Bellini - via 10 Giornate 1 - 25010 Portese sul garda (BS)
(0365) 626108 (19÷20 non oltre)

VENDO YAESU FT 107M comp. parti opzionali imballo manuali ottimo. Sistema RTTY CW Antor. C64 + Modem HM perfetto. Eprom per VIC 20 THB RTTY CW.
I5YDQ, Franco Mastacchi - loc. Rofelle 26 - 52032 Badia Tedalda (AR)
(0575) 714157 (pasti)

RTTY VENDO TECHNOTEN T1000 mod Eprom 10 men in tampone fisse RTTY CW Ascii completa di eprom e scheda stampa per parallele e/o Centronics L. 600.000.
Mauro Magnanini - via Frutteti 123 - 44100 Ferrara
(0532) 21893 (20÷22)

RX SATELLIT 800, mondiale, ultimo tipo, sintetizzato PLL, sintonia a tastiera e manopola a 64 memorie, perfetto. Vendo L. 550.000
Giovanni Sanfilippo - viale Capitelli 55 - 38062 Arco (TN)
(0464) 532358

VENDO: IRRADIO MC 700, 5W. 34 CAN. omologato, amplificatore lineare CTE "Speedy" (valvolare), 70W AM 140SSB, alimentatore ZG 5A continui, Rosmetro ZG.
Attilio Pirino - via Col Di Lana 20 - Novara
(0321) 392282 (pasti)

TRANSVERTER 1296 MHZ CEDO relay coassiale CX 140D e CX 520D, Gas Fet 3SK97 L. 10.000, Nec 41137 L. 5.000, MFG 1402 L. 48.000, amplificatore 144MHz, 400W L. 700.000, H.P. 608,600K.
IK5CON, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 50120 (pasti)

VIDEOCONVERTER HAL DS2000 KSR e damodulatore a tubo ZS8000 vendo o cambio con TX/RX surplus. Cerco T195/GRC19 cerco 6 F33 E180F/26A6/26D6/26C6/6AJ5.
Federico Baldi - via Solferino 4 - 28100 Novara
(0321) 27625 (15÷18 e 21÷22)

VENDESI TX NAVALE 1,5÷16 MHz quarzato 24 VCC 15A 220V CA 120Watt fonia CW con manuale + schemi.
Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari
(080) 482878 (serali)

LINEARI PER 144 con 4CX250 in parallelo per i 432 inpulsh pull solo parte RF vendo senza valvole eventualmente permuto anche con transverter decametr.
Sandro Tamburini - via Ionio 33 - 47041 Bellaria (FD)
(0541) 49429 (pasti)

VENDO DEMODULATORE RTTY (KY118) L. 60.000 prog. VIC 20 RTTY/CW su schede e prom L. 40.000, progr. su cassetta RTTY per VIC 20 3K L. 12.000. Trasf. 1KVA sec. 600V; 400; 6,5 L. 90.000.
Antonino Marino - via Sabotino 38 - 13100 Vercelli

TRIO 2400 L. 300.000 YO100 L. 200.000 2 metri AM L. 90.000 Henry 2K4 senza valvole L. 50.000 FDK multi 8 con VFO L. 250.000 trio R1000 L. 500.000 demod. FGM a valvole L. 250.000 tutto + spese.
Ugo Pezzatini - via Anagnina 17 - 00801 Grottaferrata (RM)
(06) 9459442

LINEA DRAKE SERIE C con alimentatore e altoparlante + micro turner Supersidekit con 11 e 45 metri per motivi di spazio vendo a L. 1.000.000.
Stefano Manfredi - Castello S. Mariaformosa 2959 - 30122 Venezia
(041) 30008 (16÷18 feriali)

VENDO YAESU FT 101 ZD + accordatore FC 902 + microfono turner + 3B L. 1.100.000 intrattabili.
Claudio Benzoni - via Crocetta 39 - 48100 Ravenna
(0544) 62160 (20÷21)

VENDO VFO SILTRONIX MODEL 40 11M FREQ. Amplificatore lineare ZG B30 transistor nuovo.
Ariode Maran - via Postale 70 - 44033 Berra (FE)
(0532) 831447 (19÷20)

VENDO RTX ZM KENWOOD TR 2300 in perfette condizioni 0,5÷15W disponibilità completa per ogni prova.
Francesco dell'Osbel - via Cugnago 4 - 32020 Lavalle Agordina (BL)
(0437) 63043 (19÷20)

VENDO TRANSCEIVER KENWOOD TS 820/S con filtro CW VFO e transverter per i 144 MHz come nuovi L. 1.100.000. TRX Standard SRC 826 MB a 12 volt 10 canali per i 144 MHz completo di VFO microfono e alimentatore a altri acessori L. 250.000. Antenna HY Gain verticale per bande decametriche 3 rotori antenne radiamatoriali.
Mario Ferrari - via Molino 33 - 15089 Serravalle Scrivia (AL)
(0143) 65571 (dopo le 19)

RICEVITORE YAESU FRG 7700 Convertitore Yaesu FRV 7700, accordatore Yaesu FRT 7700 antenna verticale HY-Gain 18 V-S 10-80 metri. Vendo tutto L. 1.200.000.
Lino Casato - via Madonna Capagna 53 - 37037 Verona
(045) 974046 (13÷15 e 19÷24)

VENDO CAUSA CAMBIO FREQUENZA transverter LB1 Eletronics System 40/45 metri L. 100.000 Ros Watt Zetagi mod. 201 1÷1KW L. 30.000
Roberto Baroncelli - via Pasolini 46 - 48100 Ravenna
(0544) 34541 (pasti)

VENDO GELOSO G4/216 PERFETTO A L. 250.000 inoltre antenna HF 3 el. PKW (10-15-20) come nuova imballata, a L. 250.000. Cerco ICOM IC-2E. Tratto solo di persona.
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - 38100 Trento
(0461) 33803 (dopo le 18)

JUMBO LINEARE 300W AM 600SSB PER 27 MHZ L. 200.000 + CB 23CH Puma AM L. 50.000. Antenna Skylab L. 35.000 + 15m RG58 il tutto in blocco L. 260.000.
Claudia Ferrari - viale Finale 10 - 10040 la Loggia (TO)

VENDO TX FL101 YAESU NUOVO
Mario Castellani - S. Zeno (AR)
(0575) 99374 (20÷21)

VENDO AOR 260 TRANSEIVER DA PALMO VHF FM frequenza 160÷170MHz potenza 1÷5Watts 3 canali di memoria. Shift programmabile completo di borsa in cuoio, nuovissimo, completo caricabatterie, manuale, scatola imballo a L. 450.000.
Massimo Tonini - via Elba 6 - 20144 Milano
(02) 465922 (pasti)

VENDO RICETRASMETTITORE MOBIL 55W modificato 143 147 MHz FM sintonia continua L. 210.000 antenna direzionale 9 elementi per 144 MHz L. 40.000 intrattabili.
Sergio Cairo - via S. Cristina 13 - 28013 Gattico (NO)
(0322) 88458 (18,45÷20)

VENDO ANTENNA 3 EL. PKW (10-15-20) come nuova, imballata L. 250.000; e ricevitore Geloso G4/216 perfetto. Cerco ICOM IC-2 solo se occasione. Tratto di persona.
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - 38100 Trento
(0461) 33803 (dopo le 18,00)

VENDO MANUALI 51J4 R1037A serie BC R390 R390A SP600 RA117 e altri TM, vendo cataloghi USA surplus radio e ricambi R390A, vendo RX RAL6 RAL7 RCA Tcsolins.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(3432) 600547 (non oltre le 22)

VENDO 4 DIPOLI ALDENA freq. di uso 3÷99MHz L. 250.000 come nuovi (collineare con guadagno 9dB)
Emanuele Bafico - piazza San G. Bosco 4/5 - 16035 Rapallo (GE)
(0185) 669303 (9,30÷13)

VENDO FT 250 RICETRANS A L. 700.000 ricevitore FR 50B 10-11-15-20-40-80 m a L. 200.000 micro con compressore a L. 80.000, organo elettronico Gem L. 1.000.000 con due tastiere.
i8KEW, Renzo Cupolillo - rione Giacontesi B1 10 - 87027 Paola (CS)
(0982) 2433 (dalle 13 in poi)

VENDO MOSLEI 2 EL L. 200.000 Fritzel vert. 10/15/20 L. 80.000; Yaesu nastro L. 20.000; commutatori antenna, filtro rete, autotrasf., altoparlante, est. con filtri prezzi trattabili.
Maria Pavese Vergnano - via Groscavallo 9 - 10138 Torino
(011) 442774 (pasti)

VENDESI BRAUN SE401 + LT470 144÷146/430÷440 RX Kenwood R820 + SP820. SP820. Shak TWO ERE RTX 144 lineare 100W 144MC CTE + alim. ZG. Oscilloscopio Tes 0372
Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 18 - 50123 Firenze
(055) 229607 (serali)

VENDO RX NATIONAL ONDE LUNGHE 15-630 KC. Filtri in bassa 6 gamme efficentissimo a reazione raro esemplare.
Renato Bianucci - quartiere Diaz 21 - 55049 - Viareggio (LU)
(0584) 52670 (dopo le ore 20)

VENDO N. 4 RTTY OLIVETTI T2 buone condizioni + lettore zona + mobile insonorizzato. RX BC348 BC342 URR 174 R107.
Nicole Minniti - via Magellano 24 - 09045 Quartu S. Elena (CA)
(070) 813914 (20÷21)

ECCEZIONALE COLLINS 390 stato apparato nuovo completo di contenitore CY979 set valvole scorta manuale cuffia originale altoparlante vendo L. 1.000.000.
Max Brandner - via Arcoveggio 2 - 40129 Bologna
(051) 353278 (solo 20,00÷21,30)

FTDX 505 FINALI E DRIVER DI RISERVA VENDO L. 600.000 Ricevitore R274D 0,5-54 MC sei gamme completo e perfetto vendo L. 450.000 tratto solo di persona con ogni prova.
Alberto Guglielmini - via Tiziano 24 - 37060 S. Giorgio in Salici (VR)

VENDO RTX FT 250 SOMMERKAMP CON QUARZO 11 MT + manuale in italiano + valvole finali nuove a L. 400.000 RTX CB 120CH + lineare 300W + adatt. tutto nuovo L. 400.000
Tommaso Delluniversità - via Nazionale 120 - 09017 Sant'Antioco (CR)
(0781) 82640 (16÷22)

VENDESI RTX 144 SE401 + transverter 430 MC LT470 Braun, RX Kenwood R820+ SP820, RTX 144 SHAK TWO, amplificatore lineare CTE 144 100W, oscilloscopio Tes 0372.
Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 18 - 50100 Firenze
(055) 229607 (serali)

BARATTO LINEA SOMMERKAMP FR50B FL50B SEMINUOVI con 88-23 metri con Yaesu FT7B o con Shimizu SS 150S massima serietà 17-451 SWL cambio mic. + 2 bande con RX 2m.
Massimo Sartorio - via Zara 109 75100 Taranto

VENDO COMMUTATORE COAX DOWKEY a 6 uscite con control box L. 300.000 amplificatore lineare 144 MHz in 10 OUT 80 W con preamplificatore mod. KLM E200TRX IC211 e All Mode 2 mt perfetto L. 600.000 tutto in blocco L. 100.000.000.
Romolo Delivio - piazza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma

VENDO 6 VALVOLE 26Z 5W NUOVE PER COLLINS R390A L. 30.000 compresa spedizione. Acquisto VFO Kenwood tipo VFO e quarzi FIX-CH per Kenwood TS 700G.
I1SRG, Sergio - Recco
(0185) 731868

VENDO CTE ALAN CX 500 200CH AM, FM, SSB, CW A L. 380.000. Microfono preamplificato da base sedelta MP22 a L. 50.000 inoltre ant. da B.M. Vimer ercole K38 a L. 30.000.
Ivan Fumagalli - via Campari 81/F - 27100 Pavia
(0382) 473110 (pasti)

VENDO CB SOMMERKAMP TS 788DX. O permuto con 144 MHz o con HF tipo FT7. Cerco disperatamente due valvole 7027A per ampl. musicale Ampeg mod. TV 22.
Vincenza Di Stefano - via Vincenzella 70 - 92014 Porto Empedelocle (AG)
(0922) 64095 (9÷13 e 19÷20,30)

VENDO KENWOOD TR 2500 COME NUOVO: Kenwood TH21E, FT225RD, FT290R, AE SWR 400B, lineare 144 Bero LC 144; Drache TR7 + alim. Materiale imballato.
Gilberto Giorgi - piazzale della Pace 3 - 00030 Genazzano (RM)
(06) 957162 (19÷23)

MATTONCINO 5W 40 CH AL. 12 VOLT NUOVO con antenna calamitato L. 150.000 cassette da discoteca C60 L. 5.000, lineare 27 MHz 70W AM 140 SSB L. 70.000.
Albano Filiaci - Borgo Miriam 61 - 63035 Offida (AP)
(0736) 80144 (pasti)

VENDO VALVOLE NUOVE E USATE 4-250 4-440 4-1000 8432 6146 813 3B29 4CX250B e tante altre vecchie e nuove a richiesta.
Rosario Finestrella - via Giovanni Reboa - 19020 Fezzano (SP)
(0187) 901569 (serali)

COPPIA RICETRANS PORTATILI CIVILI ADR 280 anche singolarmente 160-170 MHz potenza 1/5 Watt impostazione freq. a contravers con borse e micro esterno manuale freq. ricevitori scanner 37/500 MHZ Italia settentrionala L. 30.00 + SP.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
(02) 490934 (solo ore pasti 13/20)

VENDO RICEVITORI BC312 BC683 AR18 DUCATI funzionanti 220V con manuali e schemi.
Paolo Malerba - via Lusardi 15 - 23100 Sondrio
(0342) 214333 (pasti)

VENDO: FILTRO CW PER FT 101 L. 35.000. VFO ELT Cont. Ganzelli (5÷5,5) L. 40.000 RTTY Lorenz LO15 con perf. e trasm. L. 150.000 Scheda e inter. RTTY VIC 20 L. 75.000.
Marco Niccolai - via 1 Maggio 5 - 51015 Monsummano (PT)
(0572) 83627 (13÷15)

VENDO STAZ. COMPLETA PER 10-11-40-45 M. A L. 550.000 TRAT. comprende RTX 120 CH AM FM SSB CW tras. LBI AL. 8A 13 Volt ACC. 11-45 ZG ant. Boomerang 45m., + cavo mod. 201.
Giuseppe Cardinale - via S. La Franca 114 - 90127 Palermo
(091) 238320 (13÷16)

VENDO LINEARE DRAKE 4C COMPLETA ultimaserie con NB e 160 metri, lineare HF SB 230, lineare SB230, lineare SB 220 da riparare il tutto come nuovo prezzi da concordare.
Giuseppe Esposito - traversa La Vigna 4 - 80071 Anacapri (MA)
(081) 8372348 (17,30÷21)

VENDO TOKAY 5024 23CH AM L. 100.000 + Transverter 11/45 L. 150.000 + converter per ricezione 144 MHz L. 80.000. Tutto funzionale.
Walter Della Rocca - via Parco Seggio 6 - 85047 Moltiterno (PZ)
(0974) 64064 (9÷13 e 15÷17)

OSCILLOSCOPIO LAVOIE LA261 DA LABORATORIO DC 15 MHZ doppia traccia ALT/CHOP 5XMAG tubo 5P calib. int. stupenda costruzione taratura originale L. 600.000 trattabili.
I1SRG, Sergio
Recco
(0185) 731868

VENDO RTX TR4CW ALIMENT. MS4 come nuovo manuale in inglese e italiano o cambio con RTX VHF tipo IC290E FT480R e FT290R o similari.
Salvatore Canino - via Trento 25 - 95010 Dagala del Re (CT)
(095) 953930 (serali sino 22)

VENDO RX FRG 7000 Demodulatore decodificato RTTY CW RY83 AF7 o cambio con IC202S IC708.
IK1EVO, Giancarlo Fassetta - via S. Rocco 14/A - 10060 San Secondo di Pinerolo (TO)
(0121) 500624 (20÷22)

OCCASIONE VENDO TRASMETTITORE E ANTENNA COMPLETI IN FM.
Giuseppe Recchia - via Comunale 38 - 64048 Trignano (TE)
(0861) 97450

VENDO COPPIA RTX 160 MHZ 6 canali VHF FM marca "Iris Radio" da riparare, completi di dettagliato manuale di servizio, schemi elettrici. In Italiano.
Franco Cordone - via Sparta 34 - 16153 Sestri Ponente (GE)
(010) 675659 (pasti)

VENDO RTX ESCALIBUR 2002 + mic. turner + lineare + ros/Watt frequenziometro tratto preferibilmente di persona. Cerco RX Surplus BC 312 o simili.
Fabio Tranquillini - calle 100 Pietre 1208 - 30123 Venezia
(041) 705053 (pasti)

CONDENSATORI CERAMICI per RF da 100PF a 100PF 10 KV ottimi per trasmettitori grande potenza. Lineare 4X813 1,5 KW Out 80-10 metri.
Fontana Rubens - via V. Veneto 104 - 19100 La Spezia
(0187) 934136 (ore ufficio)

VENDO KENWOOD TS 120V L. 700.000 Cerco Drake T4XC o TR4CW, Modem RTTY X Commodore 16 con eprom cedo in videobox RTTY Eurosistems materiale come nuovo, cambio.
IS0WHD, Luigi Masia - viale Repubblica 48 - 08100 Nuoro
(0784) 35045 (14÷15,30 e 19÷22)

COLLINS KWM2 RICETRASMETTITORE L. 800.000. Creed 444 moderna telescrivente meccanica, 50 Baud, L. 200.000. Manuale di servizio scanner AR2001 L. 15.000. Schema elettrico e dati SX400 L. 10.000. Manuale di servizio e modifiche SX 200 L. 10.000. Procurement service per manuali, componenti ecc. che non trovate.
I5XWW, Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI)
(0573) 367851 (ore uff. 15-17)

VENDO PRES. JAKSON 11-40-45 ANT. 11/45 alim. 156S ampl. ZG300PS. accorda 11 TM1000 il tutto a L. 700.000 poss. tratto zone limitrofe.
Luigi Grassi - loc Polin 14 - 38079 Tione di Trento (TN)
(0465) 22709 (serali)

LINEARE CON 3/500Z NUOVA VENDO cambio con apparati OM organo batt ritmi cambio con RTX 144 All Mode valvole rare Survolt per BC 312 348 cinescopi vari.
Giacinto Lozza - viale Piacenza 15 - 20075 Lodi (MI)
(0371) 31468

VENDO RICETRASMETTITORE RADIOTELEFONICO "LINCE" marca Irme alimentazione 24V. CC banda marina. Con accordatore di antenna apparato professionale L. 350.000.
Maurizio della Bianca - corso De Stefanis 29/01 - 16139 Genova
(010) 816380 (dopo le 20)

VENDO NUOVISSIMO TM 1000 caratteristiche: adattatore di impedenza, rosmetro, wattmetro, commutatore 2 vie L. 40.000 inoltre lineare ZG BV131 a L. 75.000.
Giuseppe Gallo - piano Acre 6/n
96010 Palazzolo Acreide (SR)

VENDO APPARATO COMPLETO RICEZIONE SATELLITE METEO convertitore colori registratore a bobina Sony mod. NE.
Riccardo Carmignani - via Machiavelli 10 - 51031 Agliana (PT)
(0574) 710771 (ore 20)

FRG 7700 YAESU VENDO completo di accordatore FRT 7700 e con. VHF FRV7700 come nuovi L. 950.000, non trattabili. Tratto solo con provincia CN/TO/AT.
Piero Bordino - corso Bra 63 - 12051 Alba (CN)
(0173) 30425 (dopo le 21)

VENDO RADIO GRUNDIG SATELLITE 300 gamme OL FM OM OC lettura digitale frequenza 35 memorie nuovo prezzo listino L. 375.000 vendesi a L. 220.000.
Sergio Calorio - via Filadelfia 155/6 - 10137 Torino
(011) 324190 (dopo le 19)

VENDO O SCAMBIO CON RTX PROFESSIONALE con 11 e 45M TS788DX Sommerkamp ancora in garanzia per L. 600.000 spedizione in contrassegno.
Beniamino Perna - via M. Federici 37 - 63100 Ascoli Piceno

YAESU FT 102 VENDESI IN GARANZIA 11÷45mt scheda AM FM antenna 5 elem. PKW 10 15 20 ancora imballata. Tetrodo QE 08 200.
Sergio Ardini - via Monginevro 222 - 10142 Torino
(011) 703887 (18,30÷21)

VENDO RTX HOHLOCH SS AM USB LSB con lettura digitale di frequenza, copertura continua 26105-28605 5W AM 10 SSB L. 280.000 perfettamente funzionante.
Paolo Lucchi - viale Roma 32 - 47042 Cesenatico (FO)
(0547) 82880 (pasti)

BC 454-455 E SIMILI funzionanti o no purchè in buone condizioni estetiche Pigreco TX Geloso cerco, inviare offerte.
Michele Del Pup - via Calmo 22 - 30126 Lido (VE)
(041) 766470 (9÷13)

VENDO TRASMETTITORE FM SINTESI PLL 88-108 MHZ completo di mobile VU meter etc. Larga banda su richiesta altre frequenze fino a 240 MHz L. 250.000
Luigi Migilla - via Filisofi 41/A - 06100 Perugia
(075) 33514

VENDO OSCILLOSCOPIO 5" 5MHZ mis di campo 40÷800MHz. Oscillatore mod. AM 0.15÷40MHZ perfetti,. Casa costr. TES cambio event. con HF Swan 700CX.
Luigi Boffa - via Giovane Italia 20 - 17019 Varazze
(019) 97875 (dopo le 19)

VENDO YAESU FT 77 11/45M. Daiwa antenna turner CL 680 RX Lafaiette HA 600 0.15÷30 MHz Dipolo carico PKW 11/45 5/8 HYgain 11m ogni prova.
Elio Buonanno - rione Mazzini 45 - 83100 Avellino

VENDO RX 40÷45 MT AM SSB AUTOCOSTRUITO con problemi di BF senza contenitore L. 30.000 e BFO per ricevere SSB con qualsiasi RX AM perfetto L. 12.000.
Fabio Monini - via Gallenga 4 - 06100 Perugia
(075) 754556 (18÷21)

VENDESI ICOM 701 + IC701 + ICRM3 + microfono IC SM2 il tutto perfettamente funzionante a L. 900.000 o cambio con ICOM IC 271.
I3WFA, Tiziano Facci - via Brandelleri 1 - 36030 Valli del Pasubio (VI)
(0445) 630261 (dopo le 19)

VENDO AL MIGLIOR OFFERENTE: trsf. interstadi valvole vecchie cond. elettrolitici, manopole zoccoli, potenziometri, ecc. Cerco TR 9130 e TR9500 Kenwood.
IW1AU, Gian M. Canaparo - Nizza Monf. (AT)
(0141) 721347 (sab. dom. pasti)

VENDO LINEA GELOSO ultimo tipo con CB 260W SSB e AM come nuova acessori L. 750.000 vendo Bosh radiotelefono 160-170 MHz L. 200.000.
Geo Canuto - vie Lanificio 1 - 13051 Biella (VC)
(015) 32289 (20÷21)

VENDO BC 604 E BC 603 FUNZIONANTI 220V L. 100.000 più regalo BC604 non funzionante. Completo scatola quarzi.
Claudio Manassei - via Bressanone 5 - 30038 Spinea (VE)
(041) 998636 (20÷22)

VENDO RTX FTD 401 YAESU BANDE radiamatoriali più 11-45-88metri.
Mario Grottaroli - via S. Marino 86/1 - 61100 Pesaro
(0721) 454034 (pasti serali)

VENDO ALFA LIMA nuovi ed usati BBE 500W per L. 320.000, 700W per L. 360.000, 90W per L. 410.000, accordatore ed Alfa Lima OM, deviatore 6 vie 1 discesa L. 150.000, filtri ecc.
Achille Cezza - via De Jaco 2 - 73024 Maglie (LE)
(0836) 25260 (sabato - domenica)

offerte VARIE

TEKTRONIX RM 547 L. 300.000, 547 L. 300.000 Tubo 585. Plug in type: 0.1A1, 1S1, CA, Q. 127 Power Supply for plug in. Plotter Cimatic 2025. Philips PM 3200 L. 280.000.
IX1BPG, Giorgio Bernard - condominio Centro Breuil - 11021 Cervinia (AO)
(0166) 948130 (ore ufficio)

PER CESSATA ATTIVITÀ VENDO sensori a microonde per impianti antifurto, nuovi a metà prezzo.
Icilio Vergnano - via delle Croci 215 - 15044 Quargnento (AL)
(0131) 769349 (serali)

VENDO O CAMBIO con IC402, IC2020 con sat. - barca a vela radioc. (escluso radioc.) CL. "M" verricello, randa, fiocco, albero, 180cm. 2a camp. IT 83 tratto in zone limitrofe.
Maurizio Vittori - via F.lli Kennedy 19 - 47034 Forlimpopoli (FO)

ATTENZIONE COLLEZIONISTI: offro radiofonografo Unda, oscilloscopio, tester prova, valvole: tutto anni 1935-40, alcuni ricevitori amplif. diretta, altro materiale scambio con oggetti surplus RX TX strumenti ecc.
Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ)
(0472) 47627 (serali)

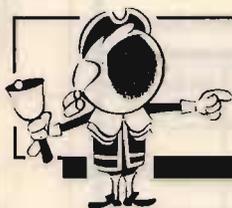
NEL MAGAZZINO SONO RIMASTE COSE DEL PASSATO. Convertitori rotanti: E/12Volt, U/125Volt 50P. Trasformatori: E/220Volt S 15 + 15Volt W120.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 27 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (12÷21)

VENDO POTENZIOMETRI NUOVI - normali lineari logaritmici. Bolletini tecnici ticino. Pesi campione o pesiere per bilancia a sospensione inferiore a roberval.
Arnoldo Marsiletti - Borgoforte (MN)
(0376) 64052 (9÷22)

ENCICLOPEDIA ELETTRONICA-INFORMATICA (JACKSON) + numeri sparsi (anni 76-77 ecc) Onda Quadra - Sperimentare - Radioelettronica - Elettronica 2000 vendo L. 300.000 o cambio con AR18.
Dott. Lavia - via Romana 54 - 51010 Chiesanuova Uzzanese (PT)

CEDO 110 RIVISTE DI TECNICA PRATICA sistema pratico anni 60 in poi L. 100.000. Oppure cambio con tasto telegrafico professionale in buono stato.
Mario Spezia - via M. del Camminello 2/1 - 16033 Lavagna (GE)

VENDO TASTO ELETTRONICO CW NUOVO alimentatore 25A 13,8 Volt in Kit, filtro passa banda Daiwa nuovo. Stampante Plotter Commodore, 1520
Dino Forte - via Baldass. Media 176 - 33100 Udine
(0432) 602731 (19,30÷21)

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 30/6/1985

OFFERTE E RICHIESTE

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **CQ & Computer**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome | Cognome

via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc. | Denominazione della via, piazza, ecc. | numero

cap | Località | provincia

☎ prefisso | numero telefonico | ( ) (ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)

VOLTARE

VENDO AUTORADIO AUTOVOX SHUTTLE 1000 pulsanti verdi usata pochissimo con plancia estraibile a L. 380.000 + calcolatrice tascabile stampa a L. 80.000.
Edoardo De Martini - via Vincenzo Ricci 1/13 - 16122 Genova
(010) 583118 (20,30÷21,00)

ACCENSIONE ELETTRONICA "CDS" come nuova, vendo L. 30.000; completa di istruzioni per l'installazione.
Giuseppe Piccitto - via Amm Gravina 2-A - 90139 Palermo
(091) 587608 (8÷18)

TRASMETTITORE FM 88-108 MHz con 3 W RF possibilità 20 W RF e PLL aliment. 220 V in elegante rak completo di controlli RF-BF-PW vendo L. 200.000 in contrass. PT.
Maurizio Lanera - via Pirandello 23 - 33170 Pordenone
(0434) 960104

VENDO: indotto a collettore nuovo monofase 220 V per utensile elettrico portatile. Dadi in bronzo e ottone da 3÷22 mm e quelli da 6 mm sono cromati.
Arnaldo Marsiletti - 46030 Borgoforte (MN)
(0376) 64052 (8÷22)

ROTORE STOLLE PORTATA KG. 60 + alimentatore 12 V 20 A + caricabatterie automatico 4 A, 2 strumenti. Vendo in blocco per L. 120.000 + spese postali.
Gianni Capuano - via V. Colonna 72 - 03033 Arpino (FR)
(0776) 84223 (dopo le 20,00)

OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX MOD. 465N 100 MHz 2 tracce con intensif. di immag. completo di tutto praticamente nuovo 15 ore lavoro vendo a L. 2.700.000.
Domenico Iervasi - viale Mughetti 11-B - 10151 Torino
(011) 735513 (pasti-serali)

TEKTRONIX 545 CON CASSETTO analizzatore spettro 1L30 0,9÷12 GHz L. 1.600.000. Ricevitore Racal MKII RA17 C^3 L. 550.000 e strumentazione varia.
Salvatore Italia - Lungotevere di Pietra Papa 139 - 00146 Roma
(06) 5562492 (18÷22)

SPLENDIDO SWR 300 OSKER per VHF/UHF con moduli XHF-VHF-UHF tutto nuovo e garantito L. 230.000. Carico fittizio leader LPM880 L. 140.000. Mike Kenwood MC305.
Pierfranco Costanzi - via Marconi 19 - 21037 Lavena Ponte Tresa (VA)
(0332) 550962 (12÷14)

ACQUISTO RX SINT. CONTINUA decametriche e VHF qualsiasi marca anche non funzionanti purché prezzo adeguato.
Francesco Menghi - via Olivetti 58 - 47045 Miramare (FO)
(0541) 30144 (pasti)

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

del tipo

☐ **COMPUTER** ☐ **RADIO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

	SI	NO
ABBONATO	☐	☐

____

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per gradimento
4	Gli Esperti rispondono	
25	Offerte e richieste	
33	Commodore Fantasy	
42	Radiomania	
49	Qui Sinclair	
55	Dalla Russia... con furore	
59	"Autorizzato al decollo"	
64	Sperimentare	
67	Chimica & Elettronica	
73	Uno Speech Processor per BF, economico e veramente efficace	
80	Io amo il surplus - Perché non dovrei?	
84	Arrivano i nostri!	

RISERVATO a CQ & Computer

controllo

osservazioni

data di ricevimento del tagliando

giugno 1985

1. Sei OM? ☐ CB? ☐ SWL? ☐ HOBBISTA? ☐
2. Nella campagna abbonamenti preferisci: uno sconto? ☐ o un oggetto regalo? ☐
3. Leggi la rivista solo tu, o la passi a familiari o amici? _______________
4. Hai un Computer? SI ☐ NO ☐ se SI quale? _______________
5. Che tu lo abbia o no, quale è il Computer che preferisci? _______________

CAMBIO DURST M301 + esposimetro-timer + tutto per sviluppo e stampa con RTX decametriche.
Roberto Rainis - strada delle Tolfe 39 - 53100 Siena

VENDO COPPIA CASSE HI-FI JUC mod. SP55 80 W RMS 5 mesi di vita in ottimo stato a 3 vie con bass reflex dim. 59 (h) x 32,5 (w) x 27,3 (d); L. 300.000. Max serietà.
Antonio Prodomo - via Suffragio 11 - 81055 S. Maria Capua Vetere (CE)
(0823) 845616 (serali 21÷23)

VENDO 110 RIVISTE DI ELETTRONICA tipo sistema pratico, tecnica pratica, anni 1960 in poi, L. 100.000 oppure cambio con ricevitore Marelli RP12.
Mario Spezia - via del Camminello 2/1 - 16033 Lavagna (GE)

VENDO TELEFONO SENZA FILO memoria interfono portata oltre 500 m, con antenna esterna oltre 2 km come nuovo a L. 350.000.
Sandra Avaltone - Prosano Marmaccio 104 - 60040 Avacelli (AN)
(0732) 4045 (9÷13,20)

APPARATO RX SCOPIAGRAFIA VERTICALE permuto con RTX strumenti misura o vendo prezzo contenuto.
Livio Galopin - via Armistizio 9 - 34071 Cormons (GO)
(0481) 60142

VENDO SCHEMARI ED. CELI app. transistor vol. 8°÷18°, app. televisivi vol. 24°÷45°, schemi lavatrici vol. 1°÷6°.
I3KQS, Silvio Colella - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE)
(041) 491912

NEL MAGAZZINO SONO RIMASTE ANCORA COSE DEL PASSATO. Cuffie, tasti, variabili, valvole, vecchie, a goccia, miniatura, ecc. Troverete tutto.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 27 - 56031 S. Colomba (PI)
(0587) 714006 (12÷21)

AMATORI DI ALTA FEDELTA per collezionisti ricambi. Per risentire l'armoniche dei vecchi ricevitori. Per dilettarsi in costruzioni di amplificatori: ho le valvole.
Silvano Giannoni - via Valdinievole 25 - 56031 S. Colombe (PI)
(0587) 714006 (13÷21)

VENDO CUBICA DUE ELEM. nuova solo montata mai usata + veicolare 45 m completa LEM il tutto a L. 100.000 non trattabili.
Tiziano Tugnoli - via Savena Sup. 35 - 40061 Minerbio (BO)
(051) 878639 (12÷13,30)

richieste COMPUTER

PER RIPARARE IL MIO TI99/4A cerco integrato CD2156 oppure computer guesto da cui poterlo recuperare. Grazie.
Sergio Dal Molin - via G. Pascoli 15 - 36036 Torrebelvicino (VI)
(0445) 660760 (19÷22 fine settimana)

COMPRO COMMODORE 64 solo se funzionante e a prezzo conveniente. Oppure cambio con amplificatore lineare 144÷146 SSB-FM in 3 W OUT 45 W microset T50-2.
I3SBB, Giuseppe Sartori - via Lipari 5 - 36015 Schio (VI)
(0445) 22408 (20,00÷21,00 serali)

CERCO: SCHEMA ELETTRICO, mappa di memoria, programmi di qualsiasi genere per PC1500A Sharp. Vorrei contattare gente che abbia l'interfaccia video (Sharp).
Beppe Niccolini - via Maioliche 12/A - 38068 Rovereto (TN)

CERCO PROGRAMMI SU CASSETTA DI SCACCHI molto potenti per ZX81 Spectrum 48k CBM64 e C16 eventualmente anche per sistemi MSX.
Gianfranco Scinia - corso G. Marconi 69 - 00053 Civitavecchia (RM)

SCAMBIO CARTRIDGE MONITOR L.M. ORIGINALE INGLESE per CBM-64 Audiogenics, cerco programma ricezione CW-Amtor per modem TU170-V più qualche utility.
Paolo Agostini - via Pascoli 5/B - 35125 Padova
(049) 685478 (pasti)

ACQUISTO SINCLAIR QL "QUEL" pago massimo L. 600.000 in buono stato.
Antonio Raineri - via Mazzini 1 - 20077 Melegnano (MI)
(02) 9833788 (20,00÷22,00)

CERCO CIRCUITO INTEGRATO CD2156 per riparare mio TI99/4A; oppure detto computer anche guasto da cui recuperarlo, purché a modico prezzo.
Sergio Dal Molin - via G. Pascoli 15 - 36036 Torrebelvicino (VI)
(0445) 660760 (serali; sabato, domenica)

CERCO POSSESSORI DI COMMODORE 64 per scambio programmi e esperienza, possibilmente zona di Pesaro.
Michele Nasoni - via Luigi Motta 11 - 61035 Marotta di Fano (PS)
(0721) 967380 (19÷21)

richieste RADIO

COMPRO YAESU FT980 DI SECONDA MANO in buono stato max L. 500.000.
Francesco Donato - San Francesco 6 - 88010 Pizzoni (CZ)
(0963) 358020 (16÷20)

CERCO URGENTEMENTE COPPIA QUARZI CAN"5" che non posso trovare in Sicilia. Cerco stabilizzatore di tensione 750 VA. Cedo Turner EXP500. Cedo radioricevitore Inno-Hit 7 gamme nuovo o permuto. Scrivere.
Giovanni Samanna - via Manzoni 24 - 91027 Paceco
(0923) 882848 (dopo 22)

CERCO RTX KENWOOD TS820-TS120S-TS430 O SIMILI + accordatore. Accetto spedizioni, max serietà. Cerco anche RTX CB da 120.0.
Giancarlo Bonifacino - via G. Verdi 38 - 91100 Trapani
(0923) 23508 (20÷23,00)

CERCO SCHEMA DI RTX NAUTICO Icom modello IC10M, offro L. 30.000.
Diego Pirona - via Rosselli 47 - 20089 Rozzano (MI)
(02) 8254507 (dopo 21)

TELEFUNKEN E103 ACQUISTO SOLO SE NON MANOMESSO. Accetto offerte RX onde lunghe ed RX per UHF. Inviare offerte solo se a prezzo contenuto. Rispondo a tutti.
Michele Spadaro - via Duca D'Aosta 3 - 97013 Comiso

CERCASI FTV650 IN PERFETTE CONDIZIONI FBA1 e FRV7700-A.
Mario Meloni - via S. Teresa 8A - 19036 S. Terenzo (SP)
(0187) 970335 (19÷22)

CERCO RICEVITORE SURPLUS (E NON) PURCHÉ FUNZIONANTE e in buono stato (specificare frequenze, caratteristiche e dimensioni) offro in cambio decodificatore CW Graphix e Super Bug pubblicizzati su Radiorivista e Radio Kit.
Emilio Torgani - Lungo Tanaro Solferino 7 - 15100 Alessandria
(0131) 446874 (ore ufficio)

CERCO APPASSIONATI ASCOLTONI DI SCANNERS residenti in Napoli e comuni limitrofi per scambio di notizie.
Nello Sannino - via Libertà 225 - 80055 Portici (NA)
7751256 (20÷22)

CERCO 19MKIII FUNZIONANTE completa di accessori originali con potenza minimo 15 W, alimentazione 220 V, prezzo onesto. Cerco transverter 11÷45 MHz.
Renato Giampapa - via Zattera 25 - 41100 Modena
(059) 354432 (20÷22)

CERCO RTX WS19MK3 IN BUONO STATO NON MANOMESSA. Tratto solo zona Veneto.
Fernando Facca - via Castellana 234/0 - 30030 Trivignano (VE)
922496 (ore 8÷21)

CERCO ACCESSORI PER ICOM IC2E solo se in buone condizioni.
Stefano Bellei - via Zamenhof 188 - 41100 Modena
(059) 363678 (20÷23)

CERCO S27-S27C HALLICRAFTERS ricevitori per VHF UHF anche altri tipi cerco URR220 specificare stato d'uso. Inviare offerte solo se a prezzo contenuto.
Michele Spadaro - via Duca D'Aosta 3 - 97013 Comiso (RG)

ACQUISTO, VENDO, BARATTO RADIO e VALVOLE '20÷'33. Acquisto libri e riviste radio e schemari stessi anni. Procuro schemi dal 1933. Acquisto piccole radio a valvole e a galena, altoparlanti da 2000÷4000 Ω impedenza e acquisto valvole con sigla: A-B-C-D-DG-E-RE-REN-RENS-RES-WE.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

ROTORE TIPO STOLLE PER ANTENNE UHF-SHF CERCO in buone condizioni elettromeccaniche ed al giusto prezzo d'usato.
IK8DXX, Francesco Iozzino - via Piave 10 - 80045 Pompei (NA)

CERCO LINEARE HF VALVOLARE Kenwood Yaesu, Henry, Drake, Decca. Vendo linea RTTY + CW-RXTX composta da video, tastiera, videoconverter, 2 demodulatori, dipolo 40-80 m.
IK0ALH, Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98 - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (solo serali)

GELOSO RICEVITORI CERCO tipo G/208 - G/218 - G/220. Vendo videoterminale Olivetti TCV260 con tastiera. Vendo riviste vario genere, chiedere elenco.
Franco Magnani - viale Gramsci 128 - 41049 Sassuolo (MO)

CERCO LIBRI: Antenna Roundup, 1 e 2 di K2BUS, Antenna Handbook di K7GCO, 73 Vertical, Beam, And Triangle di W3FQ.
Carlo Demichelis - via San Rocco 5 - 13039 Trino (VC)
(0161) 828618 (pasti)

CERCO APP. PROFESSIONALE CON 11 E 45 MT. qualsiasi tipo purchè perf. funz. tratto con zone BS. BG. VR. MN. CR. e prov. Max serietà grazie.
Giancarlo Bonifacino - via Ducco 9 - 25123 Brescia

CERCASI IN PIACENZA E PROVINCE LIMITROFE tecnici interessati alla radiofusione in onde medie e corte per scambio di esperienze e collaborazione.
Andrea Dotti - via Mutti 23/C - 29100 Piacenza
(0523) 66158 (12÷14)

CERCO RICEVITORE OC 11 funzionante in tutte le sue parti elettriche e anche nelle valvole e altro.
Gino Maini - via Garibaldi 3 - 43047 Pellegrino (PR)
(0524) 64630 (ore 11 e 18)

NOISE BLANKER PER TR4C DRAKE CERCO.
Alessandro Sarri - via Mazzini 1 - 50063 Figline Valdarno (FI)
(055) 959361 (pasti)

DESIDERO RICEVERE LO SCHEMA o la fotocopia del ricevitore Kenwood R2000 grazie.
Giuseppe Volpe - via Papa Giovanni 23° 9 - 10043 Orbassano (TO)

CAMBIO TRANSCEIVER FT250 CON ALIMENTATORE nei loro imballi originali con ricevitore a sintonia continua tipo Marc o simili non manomessi.
I8KEW, Renzo Cupolillo - Rione Giacontesi B110 - 87027 Paola (CS)
(0982) 2433 (dalle 13 in poi)

GELOSO RX E TX CERCO TUTTI I MODELLI e parti staccate per detti; cerco bollettini Geloso; vendo videoterminale Olivetti TCV 260.
Franco Magneni - viale Gramsci 128 - 41049 Sassuolo (MO)

CAMBIO VIC 20 16K RAM REGISTRATORE APPOSITO + Decorder RTTY a filtri attivi HD4 con apparato per 2 metri SSB più differenza se necessaria.
Pasquale Arcidiaco - via Arduino 134 - 10015 Ivrea (TO)

CERCO URGENTEMENTE AT120 oppure AT130 della Kanwood eventualmente cambio anche con materiale elettronico.
Romano Dal Monego - via Terme 1 - 39012 Merano (BZ)
(0473) 49036 (pasti)

CERCO ALT. EST. SP101-SP910 VFO EST. FV9010M MAX L. 200.000. Vendo acc. AMT FC707 nuovo L. 200.000 o cambio con acc. AMT FC102. Cerco apparati radio e accessori.
Fabrizio Borsani - via Delle Mimose 8 - 20015 Parabiago (MI)
(0331) 555684 (dalle 14)

CERCO RX LAFAYETTE HA800 RTX 19MK4, RX surplus per Onde Lunghe, RTX Swan, Galaxy, HF e LF. Sommerkamp FTDX500-505-277-15-400, Trio 599-515.
Fabrizio Levo - Gran Viale S.M. Elisabetta 8-A - 30126 Lido (VE)
(041) 763687 (pasti)

CERCO COLT EXCALIBUR ANCHE 120 CH. Cerco inoltre UFO IC21 o DU21. (Prego l'amico OM di Ascoli Piceno di ritelefonare).
Giorgio Rossi - via Marangoni 28 - 46100 Mantova
(0376) 302390 (20÷20,30 o domenica mattina)

CERCO SCHEMA O FOTOCOPIA DEL RICEVITORE KENWOOD R2000.
Giuseppe Volpe - via Giovanni XXIII 9 - 10043 Orbassano (TO)

CERCO RXTX KENWOOD TR2300 144-148 MHz.
Ferdinando Mauro - via Piave 25 - 83100 Avellino

PER QR-666 RECEIVER KENCRAFT CERCO schema libretto uso e manutenzione dati per allineamento etc.
Gianfranco Canale - via Mazzini 9/B - 20060 Cassina de Pecchi (MI)
(02) 9520194

CERCO UN AMICO CB VERO, SINCERO E GENEROSO che possa trovarmi o regalarmi baracchino e antenna adatta al Azden PCS4000 l'ultracompatto.
Salvatore Tringali - via Roma 13 - 89036 Brancaleone (RC)
(0964) 933558 (14,30÷15,30)

COMPRO R390A/URR SOLO SE PERFETTO non manomesso con manuale e a un prezzo occasione.
Ezio Molteni - via Torno 20 - 22100 Como

CERCO LIBRI DI RADIOTECNICA del Malatesta; Montu; Ravalico. Schemari e manuali delle valvole. Cataloghi e documentazione Geloso. Riviste, schemi RTX a tubi.
Giancarlo Chiovatero - via Torre Maridon 1 - 10015 Ivrea (TO)
(0125) 230067 (19,00÷22,00)

CERCO AUT. EXT. SP901 O SIMILI annate CQ dal 1979 e precedenti. RR dal 1969.
Evandro Piccinelli - via Mad. Angeli 31 - 12078 Ormea (CH)
(0174) 51482 (serali)

CERCO ALT. EST. SP901 PER FT101ZD FUNZIONANTE.
Maurizio Scema - piazza Cavallera 1 - 09016 Iglesias (CA)
(0781) 42274 (ore 1,30 e 20,30)

CERCO AR18 E WR/1P FUNZIONANTI.
Luigi Dott. Lavia - via Romana 54 - 51010 Chisanuova Uzzanese (PT)

ACQUISTO VENDO BARATTO RADIO e VALVOLE 20÷33. Acquisto libri e riviste radio e schemari stessi anni. Procuro schemi radio dal 1933. Acquisto piccole radio a galena, altoparlanti a spillo 2000÷4000 Ω impedenza, valvole con sigla: A-B-C-D-DG-E-RE-REN-RENS-RES-WE2. Cuffia Koss ESP9 nuovissima vendo o baratto.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392

CERCO URGENTEMENTE FOTOCOPIA SCHEMA e/o manuale dell'oscilloscopio Philips PM3225. Rimborso spese o cambio con programmi per CBM-64.
Antonino De Lorenzo - via Dei Gigli 4 - 17020 Laigueglia (SV)

CERCO COPPIA BC611 RADIOTELEFONI AMERICANI oppure francesi in buone condizioni non manomessi.
Primo Dal Prato - via Framello 20 - 40026 Imola (BO)

CERCO DRAKE MN75 scheda 432 MHz transverter Yaesu FT107R, FT707 etc.
Damiano Cogni - via Bixio 4 - 20077 Sordio (MI)

CHI MI AIUTA A SAPERE CHE QUARZO METTERE su FT101ZD per andare sotto l'uno? Cerco baracchino quarzato da rotteme.
Giovanni Samannà - via Manzoni 24 - 91027 Paceco (TP)
(0923) 882848 (serali dopo ore 22)

TS130V, VFO120, TL120, SP120, PS20, AT120 ACQUISTO contanti solo se in ottime condizioni; Cerco inoltre FRV 7700, FRT 7700, FRA 7700 e Grid Dip Metter.
Andrea Pitacco - via S. Croce 1639 - 30125 Venezia
(041) 706040 (week end)

COMPRO HALLICRAFTERS SX101A e altopar. R47, lineare HT45, valvola 8295A con zoccolo, cedo o permuto con TX HT46 ED SX146 RX. Dispongo di materiale in SHF.
Alcide Bedeschi - via Bertaccini 6 - 47100 Forlì
(0543) 50264 (solo serali)

CERCO VFO PER FT7 QRP Vendo KDK 5-25 Watt FM 143 149 per mobile L. 400.000.
I1LET, Franco Lercari - via A. M. Maragliano 6/2A - 16100 Genova
(010) 590209 (ufficio)

CERCO SOLO SE IN BUONE CONDIZIONI microfono tavolo "Turner" + 3B con compressore di Dinamica.
Paola Grandinetti - via Garibaldi 110 - 88040 San Pietro Apostolo (CZ)
(0961) 994053 (20,30÷22,30)

CERCO LINEARE FM TRANSISTOR e valvolari potenza 100÷1KW non funzionanti o da controllare anche surplus a poco prezzo per recupero pezzi transistor A.F. ecc.
Antonio Ben - piazza Buzzi 4 - 21100 Varese
(0332) 281619 (mattina sino alle 14)

VENDO BARATTO RADIO IMCARADIO PANAGAMMA AM/FM senza mobile FM 86-108-OM520-1650-OC.5,8-11,4-22,5 con occhio magico e manca la valvola 6AQ5 nel trasform di corrente e funzionante e ben conservato.
Emilio Torgami - lungo Tamaro Solferino 7 - 15100 Alessandria
(0131) 446874 (ore ufficio)

ALL MODE 432 MHz CERCO registratore a bobine Grundig. T.K. vendo perfetto (3 velocità) con microfoni e accessori.
Paolo Simone Biasi - zona Industriale 35 - 37054 Nogara (VR)
(0442) 88163

CERCO FT 101 FUNZIONANTE IN CONDIZIONI ACCETTABILI a prezzo ragionevole preferirei trattare in zona.
Luca Guerra - via S. Ferrari 212 - 40060 S.P. Capofiume (BO)
(051) 885001 (15÷22)

CERCO: BC1306 - BC1000 - GRC9 - APPARECCHI A VALIGETTA AGENTI BC348 radiotelefoni a valvole frequenziometri surplus ondametri compreso o scambio; offro per nostalgici oscilloscopio 1930 Philips Kathograph prova valvole tester anno 1930.
Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ)
(0472) 47627 (serali)

CUFFIA STEREO NUOVISSIMA KOSS ESP9 con auto ecc. Tatore vendo o cambio con grammofono a manovella in soprammobile legno o con apparecchio radio anni 1920÷1932. Acquisto radio a valvole o a galena, altoparlanti a spillo e valvole sigle: A-B-C-D-E-RE-REN-RENS-RES-WE.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

CERCO RICEVITORE FAXSIMILE. Cerco telescrivente solo ricevente esperto in elettronica cerca ditta per montaggi elettronici.
Altero Rondinelli - via Sabotino 1.700 - 04010 Borgo Piave (LT)

OFFRO L. 20.000 PER SCHEMA o fotocopia RTX nautico ICOM modello iC10M. Vendo antenna Discone 80÷500MHz.
Diego Pirona - via Rosselli 47 - 20089 Rozzano (MI)
(02) 8254507 (dopo le ore 21)

COMPRO R390A COLLINS SOLO SE NON MANOMESSO Cerco filtri 500 e 200 CPS per R4C e 75S3C; cerco annate 1981 82 83 84 QST Magazine.
Cesare Oldini - via Grasselli 13 - 20137 Milano
(02) 7426164 (20÷22)

CERCO ICOM IC720-730-740. Vendo Yaesu FT708 L. 400.000. Antenna Wisi 10 elementi per i 432 L. 50.000.
Pierluigi Gemme - via Regina Elena 38/3 - 15060 Stazzano (AL)
(0143) 65537 (17÷18,30)

CERCO VFO ESTERNO PER FT102 Yaesu perfetto non manomesso e ricevitore Collins sintonia continua 0-30 MHz. Cerco anche linea Geloso.
19MKIII Claudio Molteni - via Isonzo 52 - 22066 Mariano Comense (CO)
(031) 749138 (ore ufficio)

CERCO SPEECH PROCESSOR DAIWA RF660 event. cambio + conguaglio con relè coassiale. Rispondo a tutti.
Roberto Raponi - piazza A.C. Sabino 40 - 00174 Roma
(06) 7480495 (18÷20)

CERCO VALVOLE RISC. DIR. A409, A109, A141, A209, A241, A410, A415, B105, B203, B205, RE11, RE035, RE054; serie D21, D41, KBC5, KC1, KCH1, KDD1, KF3, KK2, KL4, AD1, C109, C125.
Giancarlo Chiovatero - via Torre Maridon 1 - 10015 Ivrea (TO)
(0125) 230067 (19,00÷22,00)

richieste VARIE

CERCO CON URGENZA SCHEMA ELETTRICO o fotocopia SBE Sider Band 40 canali SSB offro L. 5.000.
Giuseppe Insirello - via Macchia Fava 25 - 96016 Lentini (SR)
(095) 944029

CERCASI SCHEMA ELETTRICO OSCILLOSCOPIO marca Hickok mod. 770.
Luigi Ervas - via Pastrengo 18bis - 10024 Moncalieri (TO)
(011) 6407737 (serali)

CERCO SCHEMA ELETTRICO OSCILLOSCOPIO TELEQUIPMENT D52 IBRIDO.
Lorenzo Vescovo - via Capodieci 23 - 96100 Siracusa
69803 (20÷21)

CERCO CIRCA 12 BOBINE VUOTE IN METALLO Ø 27 cm per registratore.
Maurizio Violi - via Molinetto Lor. 15 - 20094 Corsico (MI)
(02) 4407292 (18÷19)

CERCO TELESCRIVENTE SOLO RICEVENTE. Cerco ricevitore faxsimile.
Altero Rondinelli - via Sabotino km 1,700 - 04010 Borgo Piave (LT)

CERCO SCHEMA ZODIAC P-5006 in originale o fotocopia, offro L. 10.000.
Marco Simonelli - via Pizzo Coca 11 - 24100 Bergamo
(035) 345564 (dopo le 19)

COMPERO RX MICRO P100 LAFAYETTE DA 148 a 174 MHz e altri RX in VHF e VHF vendo Moto Fantic 125 con motore ricambio nuovo L. 1.000.000.
Geo Canuto - via Lanificio 1 - 13051 Biella (VC)
(015) 32289 (20,00÷21,00)

CERCO APPASSIONATI ASCOLTONI DI SCANNERS residenti a Napoli e comuni limitrofi per scambio di notizie e consigli per la ricezione.
Nello Sannino - via Libertà 225 - 80055 Portici (NA)
(081) 7751256 (20,30÷22)

CERCO GRUPPI A.F. GELDSO Z611 E 2613 O RIC. CON STESSI.
Luciano Manzoni - via D. Michel 36 - 30126 Lido Venezia
(041) 764153 (15÷17 e 20÷23)

CERCO FT DX 505 SOMMERKAMP anche denneggiato permuto con TX FM 88÷108 15W out. Dispongo moltissimo materiale eletronico.
Enrico Giandonato - corso Umberto I° 32 - 66043 Casoli (CH)

FT 290 CERCO IN BUONE CONDIZIONI. Pago in contanti.
Stefano Bellei - via Zamenhof 168 - 41100 Modena
(059) 363878 (20÷23,30)

MARINA URSS SURPLUS OL.M.C. CERCO
Luciano Manzoni - via D. Michel 36 - 30126 Lido Venezia
(041) 7641 53 (15÷17 e 20÷23)

CERCO RTX SOMMERKAMP O YAESU FT7 QRP anche senza lettore di frequenza funzionente e non manomesso. Rispondo a tutti.
Francesco Zatti - via Roma 74 - 25049 Iseo (BS)
(030) 981738 (12÷13 feriali)

CERCO RXTX 70 CM STAZIONE FISSA lineare HF valvolare vendo + linea professionale RTTY CW RXTX Digitronic Dipolo 40/80 valvole nuove 4X150A 4D21 833A 3E29 2C39
IK0ALH, Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98 - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (solo serali)

CERCO FTDX 505, TX FLDX 500 SOMMERKAMP non manomessi, Drake TR4, RX Surplus onde lunghe, RTX 6 Alaxy 500, Swan CX700 e SS200, Trio 9R59DS e TX Kenwood 599.
Fabrizio Levo - gran viale S.M. Elisabetta 8-A - 30126 Lido (VE)
(041) 763687 (pasti)

CERCO TM O SCHEMA RX R540/ARN14-C. Vendo AN/USM 50C, 2 BC603, cavo RG13-75 OHM, TX Bendix TA12/B e molto altro materiale surplus fare richieste.
Gabriele Carosi - viale Cavour 164 - 53100 Siena
(0577) 283694 (20÷22)

VENDO PER MANCATA PATENTE SOMMERKAMP FT7B OTTIMO STATO completo di alimentatore 15A e frequenziometro il tutto usato solo 1 anno. L. 800.000 trattabili.
Rinaldo Chiesa - via Ungiasca 2 - 28054 Cossogno (NO)
(0323) 468234

SCAMBIO FT101ZD NUOVO CON FT101ZD WARC conguaglio con 902DM. Cerco AMT 10 15 20 HF dir 3 FL + rot. adeguato da palo + accord. ANT magnum 3000DX + Yaesu FRG7.
Fabrizio Borsani - via delle Mimose 8 - 20015 Parabiago (MI)
(0331) 555884

CERCO ICOM IC211E SOLO SE VERA OCCASIONE.
Roberto Conte - via delle Sirene 3/A - 30126 Lido di Venezia
(041) 762059 (15)

TELEFUNKEN E 103 AQUISTO RX in 7 gamme da 100KC a 30MC solo se non manomesso e in buono stato. Inviare offerta solo se a prezzo contenuto.
Michele Spadaro - via Duca d'Aosta 3 - 97013 Comiso (RG)
(0932) 963749 (9÷10)

MATERIALE GELOSO CERCO. RX/TX anche distrutti a basso prezzo per recupero pezzi, interi apparati funzionanti oppure componenti originali ecc. Cerco pannelli frontali in buono stato per TX G222 ed RX G208 e G214. Effettuo scambi e permute.
Gianni Miglio - via Macchiavelli 6 - 40127 Bologna
(051) 504567 (18÷21,30)

CERCO MANUALE DI ISTRUZIONE E D'USO in inglese o in italiano del transverter SSB electronic 144/1296 MHz LT23S. Adeguato compenso e spese spedizione.
IK8DXX, Francesco Iozzino - via Piave 10 - 80045 Pompei (NA)

HF200 ERE CERCO CERCO COMPLETO DI NOISE BLANKER NB200 di alimentatore AL-S/200 + manuali se in ottimo stato offro max L. 500.000 per tipo a 6 Display.
Emilio Somaschini - via Sciesa 19 - 20038 Seregno (MI)
(0362) 239935 (19÷22)

CERCO RTX CB ANNI 75 BASE MODELLI TIPO SONAR FS23 Din Cobracam 89 - Courier - Royce 1640 - Kris 23 - Realistic TRC57 - HY GAIN 623 max L. 100.000 qualsiasi zona.
Bruno Dimuro - via Aurunci 32 Bis - 04100 Latina
(0773) 241834 (13,30÷15 e 21÷22)

COMMODORE FANTASY

Computers & Radio by Mazzotti & Company

I4KOZ Maurizio Mazzotti

via Arno 21
S. Mauro Pascoli (Forlì)
Tel. 0541/932072

119esima collutazione

Benvenuti alla magica tastiera Commodoriana, anche quest'oggi siamo pronti a partire a testa bassa per tuffarci nei favolosi meandri tentacolari di questa allegorica piovra irta di poke e di gosub.
Cribbio che introduzione!
Ordunque ragazzi, non ho ancora capito se mi diverto più io a scrivere queste puntate o voi a leggerle, sta di fatto che fra un byte e l'altro riusciamo a far notte in sana compagnia della nostra "Macchinetta".
A giudicare dalle vostre missive rompicaxesche noto due cose: molto interesse e voglia di cose sempre più difficili.
Bene, son qui per accontentare tutti, principianti e dotti, cosicché in questa "119esima collutazione" vado a piazzarvi un ROMPICAX triplo, a tre livelli di difficoltà: ognuno scelga il suo, la graduatoria di premiazione terrà conto solo delle soluzioni esatte indipendentemente dal livello scelto.

Così ancora grazie alla CTE INTERNATIONAL che da sempre sponsorizza questo giochetto con "12 scatole di montaggio 12" ecco a voi THE FABULOUS:

ROMPICAX

First level, more easy:

```
10 FOR I=1 TO 10: READ A : PRINT A ;:NEXT
20 DATA A,B,C,D,E,F,G,H,I
```

Il listato contiene ben due errori: quali sono?

Second level, a tantinel meno easy:

```
10 PRINT CHR$(147)

20 FOR I=41121 TO 41372:A=PEEK(I)

30 IF A >128 THEN A=A-128:PRINT CHR$(A)" ";:GOTO 50

40 PRINT CHR$(A);

50 NEXT
```

Si vuole sapere a cosa serve questo programma e a cosa serve la linea 30.

Third level, easy proprio un bel nient:

Provate a fare un programma di una sola linea, in grado di printare sullo schermo "CTE INTERNATIONAL" così come l'ho scritto io, con gli apici davanti e didietro, in apparenza sembra facilissimo, però posso dirvi che questa è roba da Volpini, se non avete un pizzico di malizia è meglio che optiate per uno dei due livelli precedenti, altrimenti correte il rischio di passare una malanotte e poi vi ritrovate con gli occhi cerchiati! Non cercate di telefonarmi per sapere la soluzione, sono incorruttibile, vi faccio soffrire fino all'uscita del **CQ** con la soluzione.

Beh, non aggiungo altro se non le solite modalità: inviare la o le soluzioni al mio indirizzo entro data di fine mese e buon divertimento.

Ora è giunto il momento di vedere i risultati del ROMPICAX febbraiesco.

Il listato più sotto riportato mancava dalle linee 10 20 e 30, lo riporto per intero per commentarlo assieme a voi:

```
10 PRINT CHR$(147);:INPUT"QUANTI NOMI";N

20 DIM A$(N)

30 FOR T=1 TO N:PRINT T;:INPUT A$(T):NEXT

40 FOR I=0 TO N-1

50 IF A$(I)>A$(I+1)THEN B$=A$(I+1):A$(I+1)=A$(I):A$(I)=B$:I=0

60 NEXT:PRINT CHR$(147)

70 FOR A=1 TO  N:PRINT A$(A):NEXT:END
```

Come potete osservare, alla linea 10 vi è una richiesta quantitativa per poter dimensionare, nella riga 20, il numero delle stringhe occorrenti. Alla linea 30 abbiamo la stampa di cifre progressive abbinate alla richiesta di assegnazione dati alla stringa A$(T). Alla 40 inizia il ciclo FOR-NEXT per l'elaborazione dei dati immessi. Ora sviscieriamo la fatidica linea 50 che rappresenta il cuore del nostro rompicax, si tratta di una lentissima, ma semplicissima routine di sort: a tutti coloro che dovessero chiedersi che diavolo è questo sort, dirò che sort sta per selezione (alfabetica o numerica). Leggiamo la riga basic come se fosse in italiano: se A$ di I è maggiore di A$ di I+1 allora B$ diventa uguale ad A$ di I+1; A$ di I+1 diventa uguale ad A$ di I; A$ di I diventa uguale a B$; I deve tornare a zero. La linea 60 chiude il ciclo e azzera lo schermo, la 70 col solito ciclo FOR-NEXT stampa le stringhe ordinate alfabeticamente. In sostanza l'unica difficoltà che presenta la li-

nea 50 è come immaginare che una stringa che può essere anche letterale possa avere un valore confrontabile con i simboli > maggiore e < minore; a tal proposito sappiate che il sistema operativo del C64 in una operazione di confronto fra stringhe letterali tiene conto del loro valore Ascii per cui ABELE sarà 65 66 69 76 69 mentre CARLO sarà 67 65 82 76 79 in tal modo ABELE è minore di CARLO. Afferrato il concetto diventa più facile commentare la linea 50 nella supposizione di aver memorizzato sotto stringa A$(1), CARLO e sotto stringa A$(2), ABELE.

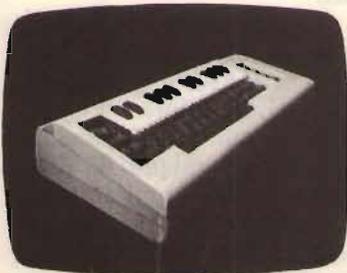
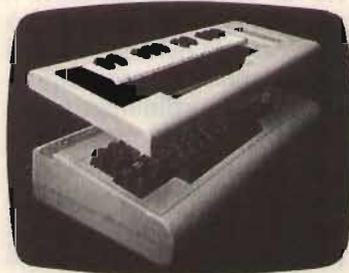
Traduciamo il basic nella nostra lingua e salta fuori che se CARLO è maggiore di ABELE allora memorizziamo in un'area di parcheggio che chiamiamo B$ il nome di ABELE poi andiamo a trasformare la stringa A$(2), da ABELE che era, in CARLO semplicemente invertendo le stringhe fra loro: A$(I+1)=A$(I).

Ora succede che sia A$(1) che A$(2) sono entrambe uguali a CARLO, senonché il dato ABELE non è andato perso perché se rileggete le righe precedenti vi accorgete che l'abbiamo parcheggiato temporaneamente sotto B$, tutto OK non ci rimane che uguagliare A$(I) a B$ ottenendo così l'ordinamento delle due stringhe A$(I) -ABELE- A$(I+1) -CARLO-. Ora l'ultima istruzione di linea che riporta a zero il valore della variabile I del ciclo FOR-NEXT, in questo caso di due sole stringhe, sarebbe superflua dato che tutto è in ordine, ma se i nomi da ordinare fossero parecchi diventa indispensabile perché ad ogni incremento del ciclo si può ottenere l'ordinamento di due sole stringhe per volta per cui azzerando la variabile I si costringe il ciclo FOR-NEXT a reinizializzarsi. Chiaramente non appena tutte le stringhe saranno ordinate, la linea 50 che contiene la condizione IF non verrà presa in considerazione e il ciclo potrà essere concluso per proseguire alle istruzioni successive che sono l'azzeramento del video e la stampa ordinata. Questo programma è molto semplice visto dal punto di vista BASIC in quanto risolve il problema con una sola linea, ha però il grande svantaggio di essere lentissimo per cui si presta solo per l'ordinamento di elenchi non tanto lunghi. Colgo l'occasione per complimentarmi con quanti hanno voluto aggiungere alla soluzione del rompicax anche questa precisazione. Nel criterio di scelta riguardante i nominativi dei vincitori ho concesso l'OK anche a chi considerava il programma come un ordinamento di numeri, senza pretendere una risposta dettagliata come quella che vi ho esposto ora nei confronti di tutto il programma, ebbene ecco il momento della Premiescion, salgono sul podio:

Paolo Casagrande via Pastrengo 67	42033 Carpineti (RE)
Maurizio Rosolen via Campo di Marte 12	33050 Ruda (UD)
Fabio Manfredi via Grimaldi 34	23111 Sondrio
Giuliana Crispi contrada Palazzi 5	20060 Liscate (MI)
Baldo Tanzi via Chiostro Vecchio 45	92110 Agrigento
Ubaldo Di Buono piazza XX Settembre 8	38050 Fierozzo (TN)
Ferruccio Salone via S. Donato 51	90040 Grisi (PA)
Pierangela Milkovic via Martiri della Libertà 15	34111 Trieste
Antonio Casabbate viale Della Rimembranza 27	88070 Umbriatico (CZ)
Terenzio Modena via P. Mascgni 65	27012 Zeccone (PV)
Davide Gratton via Fontanella 14	00124 Roma
Zeno Cairoli via Cavour 36	09100 Cagliari

Sia grazie e lode alla prodiga CTE INTERNATIONAL, amen.

SOFTWARE 1985
Tanta musica col MUSIC MAKER

La particolarità di questo divertentissimo programma è che il dischetto o il nastro vengono forniti assieme a una originalissima tastiera (vedi foto) applicabile sopra la tastiera del Commodore 64 mediante una semplice pressione, questo facílita moltissimo le diverse opzioni di editing musicale. Il

programma contiene diversi files, compresi tre sequenziali dimostrativi di gradevole effetto, da notare una insolita opzione, la sezione ritmica di accompagnamento che permette una vera e propria esercitazione sulla tastiera costringendo l'operatore a seguire il ritmo imposto prima dell'inizio dell'esecuzione musicale.

Vediamo quali chances ci offre il menù: cambio di ottava, cambio di forma d'onda, cambio di inviluppo con inserzione o meno di filtri (vedi nota * più avanti), selezione di tastiera a nota singola o polifonica (diversi tasti premuti contemporaneamente per sviluppare gli accordi), selezione del tipo di ritmo e di velocità, possibilità di editare musica, eventualmente correggerla e immagazzinarla in memoria su disco o nastro per poi richiamarla con opportuna opzione, possibilità di play back ininterrotto di qualsiasi brano sia editato da tastiera che caricato in memoria, possibilità di accordare la tastiera su qualsiasi strumento musicale, anche su un altro computer.

(*) Nel manuale di istruzioni, **in italiano**, troviamo una interessante tabella che permette di impostare le voci del computer in modo da poter emulare il suono di diversi strumenti, fra cui, pianoforte, clarinetto, trombone, chitarra-basso, violino, fisarmonica, batteria, sassofono, banjo, e tanti altri strumenti, magari immaginabili solo con la fantasia.

Per aumentare il piacere dell'ascolto ad alta fedeltà si consiglia di allacciare l'uscita di bassa frequenza del C64 a un impianto stereo.

Il **MUSIC MAKER** è senz'altro quanto di più sofisticato si possa trovare nel software musicale; oltre alla tastiera e al libretto guida, viene fornito un libretto TUTOR in quattro lingue, **italiano compreso**: con

quest'ultimo diventa facile anche per un principiante, l'apprendimento e l'esecuzione dei motivetti più celebri. Qualora si volesse destinare il music maker a scopo puramente tutoriale, assieme a tutto il corredo troviamo una mascheratura per tastiera a caratteri adesivi ove è immediatamente possibile leggere il valore delle note eseguite e ricordare facilmente ciò che si è appreso.

Sul Music Maker esiste già un fornito numero di files sequenziali con musiche preprogrammate, country, folk, rock, classica, ecc., il catalogo di questo soft è anch'esso in corredo a tutta la confezione.

Rammento che **il Music Maker è facilmente reperibile a pronta consegna** presso i migliori Bit Shops.

RICEVO E PUBBLICO

Carissimo Maurizio,
ti invio il programma per controllare via soft l'allineamento delle testine del drive 1541.

Il programma è corto, semplice e credo non servano spiegazioni.

Si può adoperare dopo aver fatto l'allineamento hardware come tu hai spiegato nella tua rubrica di Febbraio su **CQ**, *oppure periodicamente per controllare l'efficienza del drive.*

Il mio lo sto usando da più di un anno e nonostante abbia lavorato molto (circa 1.000 dischetti) non ha mai manifestato nessun inconveniente.

Colgo l'occasione per farti i complimenti per la tua rubrica che apprezzo moltissimo e ti auguro di continuare sempre così.

Saluti

IN3RGT, Gianfranco Ropele
via Marconi 30
39055 LAIVES (BZ)

```
1 print"S"
2 print"controllo soft su testine per drive 1541"
3 print"*********i n 3 r g t 0471/951480*********"
4 fori=1to5000:nexti
10 open15,8,15,"i":open2,8,2,"#"
20 fort=1to35:gosub100:next:goto20
30 k=k+1:ifk=35then end
100 print#15,"b-r:2,0"t;1
105 print"traccia"t;
110 k=k+1:ifk=35thenprint"ok":goto 130
115 print"ok"
120 return
130 close15:close2
```

EVVIVA! Caro Gianfranco ti ringrazio, spero che da questo tuo spunto si possa continuare a fare del bene alla rivista e ai lettori incrementando lo spazio dedicato a **"RICEVO E PUBBLICO"**.

Rivolgo una preghiera a quanti desiderano proporre le loro idee: se mi inviate dei listati corti posso digitarmeli anche da solo, se sono lunghi, beh, meglio un nastrino, così ho modo di pro-

varli immediatamente e verificarne l'efficienza, sono sempre graditi tutti i commenti al listato, anche i più semplici o apparentemente ovvi, non dimentichiamo che c'è sempre qualcuno che non avendo raggiunto il nostro livello di esperienza può avere qualche difficoltà nel comprendere cose nuove. Il commento di Gianfranco poteva essere pressappoco così: 1-3 maschera iniziale; 4 iterazione di ritardo per dar modo di leggere la maschera; 10 operazioni disco, inizializzazione della testina sulla traccia 1 e apertura per l'accesso al DOS (Disk Operative System); 20 esplorazioni delle 25 tracce con link alla linea 100; 30 incremento di K per interrompere il ciclo a 35; 100 operazioni di DOS (vedi manuale del disk drive); 105 senza commento; 110 simile alla 30, ma con diversa condizione; 115 senza commento; 120 return d'obbligo per il gosub della linea 20; 130 operazioni di chiusura canali disco.

Forse sono stato troppo pignolo con queste spiegazioni, con un programma più lungo ci vorrebbe una vita; ho solo cercato di mettere in evidenza quante cose si possono dire per aiutare gli amici che stanno uno scalino sotto a chi ha già solide nozioni.

Gianfranco, mi sono permesso di modificare una linea del tuo programma, la 110, in originale l'OK sulla traccia 35 veniva "tarpato" prima di nascere! Bene sono contento, se mi date una mano COMMODORE FANTASY diventerà sempre più "al dente".

NEXT

Ecco il next, o famelici divoratori di UTILITY guardate che gajjardissimo programma vi piazzo fra gli oblò, strabuzzate strabuzzate pure, e buona digitazione. Trattasi di basicprogram atto a fare un mucchio di cose con le directories dei vostri disketti, state a sentire un po' il commento della faccenda.

Partiamo: 1-5 intestazione; 10-150 solita maschera che ormai è diventata un marchio; 160 attesa per il resto del discorso; 170 scrivi in blu; 180 dimensionamento della capacità massima di stringhe e inizializzazione della variabile K; 190 seguiamo il goto alla 390; 390-460 stampa il menù; 470-540 routine di scelta con relativi salti di dovere; risaliamo alla 200-380 routine di lettura delle directories con scarto di tutti i files non memorizzati come PRG (dopo vi spiego il perché); saltiamo le linee già commentate e arriviamo alla 550-620 che è una routine di sort facoltativa, l'uscita del sort ritorna al menù (vedi linea 560); 630-740 tutta 'sta roba serve a displayare (mi piace questo termine, l'ho inventato 5 minuti fa, ma ci siamo capiti vero? *) il contenuto delle directories senza far scrollare lo schermo oltre i limiti consentiti dalle 25 righe ammesse; 780-810 lettura di files già prememorizzati (poi anche per questa faccenda vi spiego il perché basta che abbiate pazienza di arrivare in fondo all'articolo!); 820-960 alla 820 diamo un aggiornamento ad alcune variabili e immediatamente un bell'open per la stampante con tutte le ingarbugliate istruzioni per stampare su due colonne e con un incolonnamento abbastanza elegante, ci sono tanti di quegli IF da mandare in tilt un rinoceronte, bruttina come routine, ma come fila!; 970-1040 routine di editing per cancellare, sostituire ed eventualmente lasciare anche tutto come sta (anche 'sta faccenda vi metto al corrente dopo); dalla 1050-1080 le avrei potute scrivere con un ordine più logico, ma tanto sono linee che anche i beginners possono capire con facilità (ammazza aoh volete mettere "pierini" e "beginners"? Non c'è paragone!) dalla 1080 in poi il programma è finito per cui mi vedo costretto a raccontarvi tutto quello che deve succedere quando il programma runna ok.

Via, allora, diamo il run: compare la maschera, si preme un tasto come richiesto, si cancella la maschera e si visualizza il menù con le voci 1) DISPLAY - serve per visualizzare ciò che è stato memorizzato dal computer; 2) viene caricata la directory del disketto inserito nel drive, il processo è molto lento, ma abbiate fede, la presa di dati tiene conto dei files memorizzati solo sotto forma di PRG inutile fare un elenco dei SEQ, REL o USR non vi pare? Le directories possono essere caricate anche consecutivamente, il programma provvede a linkarle (dall'inglese TO LINK, cucire, attaccare, uni-

(*) Nota della Redazione: A Maurì, displeiare (e scrivi come magni!) si usa tra computeristi da armeno 'na vita!

```
1 REM ****************************************
2 REM *    PROGRAMMA SCRITTO E REALIZZATO    *
3 REM *PER CONTO DELLE EDIZIONI CD DI BOLOGNA*
4 REM * DA MAURIZIO MAZZOTTI TEL.0541-932072 *
5 REM ****************************************
10 PRINT""
20 FORI=1TO38:Z$=Z$+"-":NEXTI
30 PRINT"":POKE53280,5:POKE53281,15
40 PRINT"/";Z$;"\";"\";Z$;"/";
50 PRINT""
60 PRINT"/";Z$;"\";"\";Z$;"/";
70 PRINT"       COPYRIGHT BY CQ ELETTRONICA     "
80 PRINT"    ORDINAMENTO E STAMPA PROGRAMMI    "
90 PRINT"  CARICA SALVA E STAMPA"
100 PRINT"  FONDE RIORDINA E CORREGGE"
110 PRINT"  LE DIRECTORIES"
120 PRINT"  DEI DISKETTI"
130 PRINT"PREMI UN TASTO"
140 PRINT"                                        "
150 PRINT"                                        "
160 GETA$:IFA$=""THEN160
170 PRINT""
180 DIMDR$(1250):K=1
190 GOTO390
200 OPEN1,8,0,"$0"
210 GET#1,A$,B$
220 GET#1,A$,B$
230 GET#1,A$,B$
240 C=0
250 IF A$<>"" THEN C=ASC(A$)
260 IFB$<>""THENC=C+ASC(B$)*256
270 GET#1,B$:IFST<>0THEN380
280 IF B$<>CHR$(34) THEN 270
290 GET#1,B$:IFB$<>CHR$(34)THENDR$(K)=DR$(K)+B$:GOTO290
300 GET#1,B$:IFB$=CHR$(32)THEN300
310 FORI=1TO18-LEN(DR$(K)):S$=S$+" ":NEXT
320 DR$(K)=DR$(K)+S$+MID$(STR$(C),2)+Z$:C$="":S$="":Z$=""
330 C$=C$+B$:GET#1,B$:IFB$<>""THEN330
340 TY$=LEFT$(C$,3)
350 IFTY$="PRG"THENK=K+1
360 DR$(K)=""
370 IFST=0THEN220
380 CLOSE1
390 PRINT""TAB(16)" MENU'"
400 PRINT" 1  DISPLAY"
410 PRINT" 2  CARICO DIRECTORY"
420 PRINT" 3  SALVO FILE"
430 PRINT" 4  CARICO FILE"
440 PRINT" 5  EDITING"
450 PRINT" 6  STAMPA"
460 PRINT" 7  SORT"
470 GETR$:IFR$=""THEN470
480 IFR$="1"THENPRINT"";:N=K-1:GOTO630
490 IFR$="2"THENPRINT"";:GOTO200
500 IFR$="3"THENPRINT"";:GOSUB780:GOTO750
510 IFR$="4"THENPRINT"";:GOSUB780:GOTO790
520 IFR$="5"THENPRINT"";:GOTO1070
530 IFR$="6"THENPRINT"";:GOSUB820:GOTO390
540 IFR$="7"THENPRINT"";:GOTO550
550 N=K-1:M=N
560 T=M/2:M=INT(T):IFM=0THENK=N+1:GOTO390
570 P=N-M:J=1
580 K=J
590 L=K+M:IFDR$(K)<=DR$(L)THEN610
600 T$=DR$(K):DR$(K)=DR$(L):DR$(L)=T$:K=K-M:IFK>1THEN590
```

```
610 J=J+1:IFJ>PTHEN560
620 GOTO580
630 TT=25:FORI=1TON:AA$="    "
640 IFI=TTTHENGOSUB1080:GOTO720
650 IFI>=10THENAA$="   "
660 IFI>=100THENAA$=" "
670 IFI>=1000THENAA$=""
680 PRINTAA$;I;:PRINTDR$(I);:PRINTTAB(29)"BLK":NEXT:GOSUB1080:GOTO700
690 PRINTAA$;I;:PRINTDR$(I)+"BLK":NEXT:GOSUB1080
700 GETD$:IFD$=""THEN700
710 GOTO390
720 GETQ$:IFQ$=""THEN720
730 PRINT"■";
740 TT=TT+24:GOTO650
750 OPEN1,8,1,NH$:PRINT#1,N
760 FORI=1TON:PRINT#1,DR$(I):NEXT
770 CLOSE1:GOTO390
780 INPUT"NOME DEL FILE";NH$:RETURN
790 OPEN1,8,0,NH$:INPUT#1,Q
800 FORI=KTOK+Q:INPUT#1,DR$(K):K=K+1:NEXT
810 CLOSE1:N=N+Q:K=N+1:GOTO390
820 N=K-1:K=N+1:Y=N-1:OPEN4,4:FORI=1TOINT(Y/2+1):AA$="    ":BB$="    "
830 IFDR$(I+1+INT(Y/2))=""THEN920
840 IFI>=10THENBB$="   "
850 IFI>=100THENBB$=" "
860 IFI>=1000THENBB$=""
870 PRINT#4,BB$;I;DR$(I);:PRINT#4,CHR$(16)"28BLK",CHR$(16)"40";
880 IFI+1+INT(Y/2)>=10THENAA$="   "
890 IFI+1+INT(Y/2)>=100THENAA$=" "
900 IFI+1+INT(Y/2)>=1000THENAA$=""
910 PRINT#4,AA$;I+1+INT(Y/2);DR$(I+1+INT(Y/2));:PRINT#4,CHR$(16)"69BLK":GOTO960
920 IFI>=10THENBB$="   "
930 IFI>=100THENBB$=" "
940 IFI>=1000THENBB$=""
950 PRINT#4,BB$;I;DR$(I);:PRINT#4,CHR$(16)"28BLK"
960 NEXT:CLOSE4:RETURN
970 PRINT"■":FORI=NNTON1:AA$="    "
980 IFI>=10THENAA$="   "
990 IFI>=100THENAA$=" "
1000 IFI>=1000THENAA$=""
1010 PRINT"■■";:PRINT"■■■■"+DR$(I)
1020 PRINT"■■":INPUTDR$(I)
1030 IFLEFT$(DR$(I),1)="*"THENZ=K:FORX=ITOZ:DR$(X)=DR$(X+1):NEXT:K=K-1
1040 NEXT:GOTO390
1050 PRINT"■":INPUT"DA QUALE NUMERO";NN
1060 INPUT" A QUALE NUMERO";N1:GOTO970
1070 PRINT"■ * CANCELLA, SOLO RETURN CONFERMA":FORI=1TO2000:NEXT:GOTO1050
1080 PRINT"■■■■PREMI UN TASTO PER CONTINUARE";:RETURN

READY.
```

Attivo sul 5 ALFA 2 metri, Monte Fumaiolo dalle 20 in poi.

re e chi più ne ha più ne metta); 3) dopo aver lavorato di editing (opzione 5) si possono salvare gli elenchi delle directories puliti dal superfluo; 4) carica i files precedentemente memorizzati con l'opzione 3; 5) editing, ovvero la ricerca e la correzione di tutti quei files che facendo parte del programma "madre" non hanno ragione di esistere (poi ritorno ancora sull'argomento); 6) manda su stampante ciò che l'opzione 1 fa su video; 7) riordina in ordine alfabetico i nomi dei programmi memorizzati. Quest'ultima opzione è facoltativa perché l'utente può anche esigere un'ordine diverso da quello alfabetico.

Due parole sull'editing; a cosa serve: ad esempio su una directory leggiamo:

```
0 [illegible]
1    "MUSIC MAKER"        PRG
2    "MUSIC MAKER1"       PRG
2    "MUSIC MAKER2"       PRG
2    "CODEH"              PRG
40   "PIC"                PRG
3    "MUSIC1"             PRG
1    "MUSICMAKER"         PRG
2    "MUSICMAKER1"        PRG
64   "MUSICMAKER2"        PRG
14   "S.WHEN I'M 64"      SEQ
7    "S.GEORGIA"          SEQ
8    "S.SNOW WALTZ"       SEQ
1    "MUMA"               PRG
1    "START"              PRG
2    "FLYERFOX"           PRG
2    "BOOT"               PRG
33   "HISPK"              PRG
17   "MIDSPK"             PRG
65   "PANEL"              PRG
102  "PROGRAM"            PRG
295 BLOCKS FREE.

READY.
```

I sequenziali verranno scartati immediatamente dal programma per cui non verranno nè visualizzati nè memorizzati, sappiamo che "MUSIC MAKER" è il nome del programma che contiene tutti i files fino a "MUSIMAKER1" compreso; ora non ci rimane che sommare i blocchi di tutti i files interessati e attraverso l'editing (opzione 5) riscrivere il numero dei blocchi sulla linea corrispondente a MUSIC MAKER e cancellare tutti i nomi dei files appartenenti al gruppo "MUSIC MAKER".

Sono certo che con un tantinello di pratica non sarà difficile familiarizzarvi con questa utile utility utile.

Mentre scrivo queste righe mi giungono vostre lettere con proposte di listati and altre cose succulente, non state a perder tempo chiedendomi se mi interessano per la pubblicazione, **cerrrto** che mi interessano, venite miei pargoli e siate benedetti.

Vi fornisco ↓ l'elenco

1) RICERCA ANALITICA	Settembre 84
2) SCUOLA DI CW	Novembre 84
3) ARCHIVIO DATI UNIVERSALE	Dicembre 84
4) CALCOLO CIRCUITI A TRANSISTORS	Febbraio 85
5) CALCOLO TRASFORMATORI	Febbraio 85
6) CALCOLO ATTENUATORI RESISTIVI	Febbraio 85
7) SPRITE EDITOR	Marzo 85
8) ORDINAMENTO E STAMPA PROGRAMMI	Giugno 85

dei programmi finora pubblicati su **CQ** disponibili su disco o cassetta.

Per oggi è tutto, la puntata è finita, andate in pace, omaggi a voi e a tutti i vostri BYTES più cari.

CQ FINE

I LETTORI CHE DESIDERANO UNA COPIA DEI PROGRAMMI PUBBLICATI IN QUESTA RUBRICA, PRENDANO DIRETTAMENTE CONTATTO CON MAURIZIO MAZZOTTI TELEFONO 0541/932072

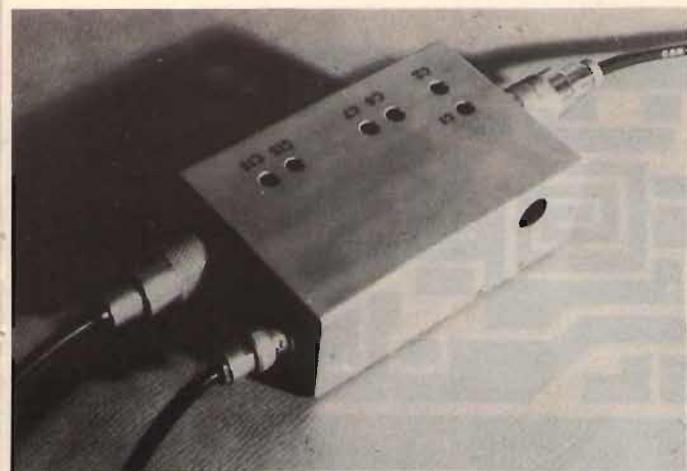
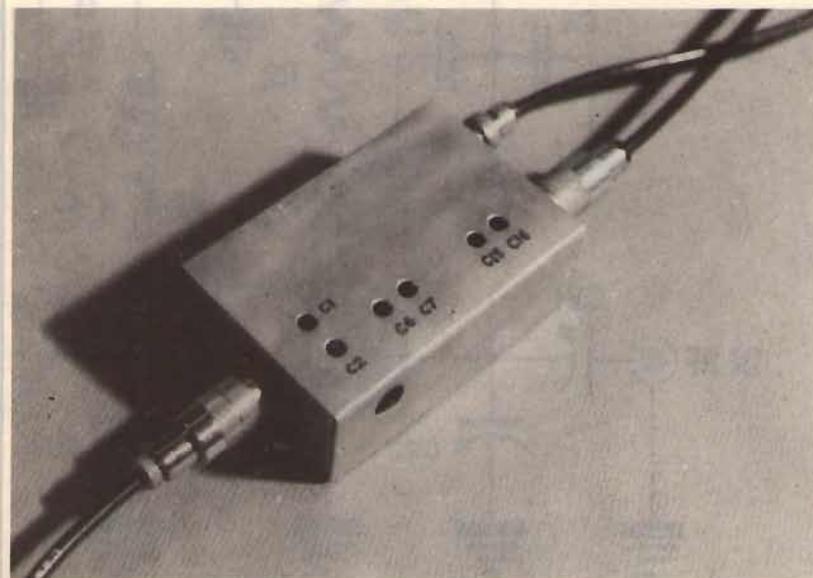
Roberto Galletti
via Pietro D'Abano 32
00166 ROMA
tel. (06) 6240409

Colleghi radiomani, a voi tutti salute!
Permettetemi innanzitutto di ringraziarvi per gli attestati di simpatia che ho ricevuto sia per lettera che per telefono, oltre naturalmente che per radio. Questi mi esortano a cercar di fare ancora di più per la banda di radiopatiti (razza che credevo in via di estinzione...) che operano sulle varie frequenze amtoriali, e a tirar fuori dal cilindro magico dell'elettronica sempre nuovi circuiti e progettini da leccarsi i baffi (chi non ce l'ha può convenientemente optare per un lecca-lecca)!
Ringrazio di cuore l'ing. Gino Cottinelli (I2CPB) di Brescia per la QSL che ha voluto spedirmi insieme ad altro materiale, e per le parole davvero lusinghiere che mi ha rivolto.
E visto che sono tutto preso dalle "public relations" dirò al sig. Maurizio Biovi, di Roma, che cercherò, nei prossimi numeri, di accontentarlo circa il suo MARC a dodici bande. A Claudio Ballicu, pure di Roma, risponderò, spazio permettendo, nel prossimo numero.
E adesso, dopo le quattro chiacchiere d'apertura, passiamo senz'altro a cose più concrete.
Come si ggnente n'fusse, Vi presento l'"ottimissimissimo"

«ALFA CEPHEI»

ovvero un
PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA AD ALTO GUADAGNO E BASSO RUMORE
per tutte le bande comprese tra 100 e 170 MHz

Per chi ama l'astronomia dirò che l'Alfa Cephei corrisponde alla stella Alderamin che... in arabo vuol dire

Viste d'insieme di un prototipo dell'"Alfa Cephei".

"il braccio destro". Quale miglior appellativo per qualcosa che, come il nostro circuito, aiuta a rendere più piacevole e sicura la ricezione?

Tutti sanno che le frequenze più interessanti della VHF risultano essere quelle che comprendono la banda aeronautica (su cui operano stazioni di controllo del traffico aereo e che si estende da 104 a circa 140 MHz), la banda radioamatoriale dei due metri (intorno ai 145 MHz su cui funzionano anche i relativi "ponti" atti a smaltire il traffico radiantistico a lunga distanza) e inoltre , sulla parte più alta dello spettro di frequenze coperte dal nostro Alfa Cephei, tutta una serie di emissioni come i servizi radiotelefonici della SIP, il servizio dei radiotaxi, e chi più ne ha più ne metta.

È chiaro che per ricevere tali bande di frequenze occorre, oltre ovviamente a un

buon ricevitore, anche un buon impianto d'antenna.

Chi però pensa basti possedere quanto ora detto per assicurarsi una buona ricezione, non ha sempre ragione.

Infatti chi opera, per esempio, in 144 MHz sa che i collegamenti con le "barre mobili" risultano spesso instabili e disturbati, sia per la debole potenza degli apparati usati e sia, soprattutto, per le caratteristiche di propagazione di queste radioonde che hanno la... balorda "abitudine" di non voler superare gli ostacoli troppo piccoli. Ecco il motivo per cui è nato, e tutt'ora opera nella mia stazione d'ascolto, l'Alfa Cephei. Chi lo costruirà si accorgerà immancabilmente che un segnale che prima riceveva a Santiago 3, tanto per fare un esempio, giungerà come minimo a S9+20 e... scusate se è poco!

Siccome si opera su frequenze molto alte, è evidente che occorrerà adoperare un circuito stampato su vetronite per VHF e questo dovrà essere riprodotto **esattamente identico a quello che vi presento**.

Ciò è molto importante perché altrimenti si rischierebbe di compromettere la buona riuscita del lavoro: infatti una pista che risultasse un po' più larga o più lunga creerebbe inevitabilmente delle capacità indesiderate e a dir poco porterebbe fuori gamma il nostro preamplificatore. Comunque, se siete attrezzati per la fotoincisione, potrete richiedermi il master. Esaminiamo ora brevemente il circuito elettrico.

Circuito stampato.

Schema elettrico.

C_1 4,7 µF, 15 V_L, elettrolitico
C_2 10 nF, ceramico a disco per VHF
C_3 6,8 nF, ceramico a disco per VHF
C_4 10 nF, ceramico a disco per VHF
C_5 47 nF, poliestere
C_6 10 nF, ceramico a disco per VHF
C_7 1 nF, ceramico a disco per VHF
C_8 47 nF, poliestere
C_9 6,8 nF, ceramico a disco per VHF
C_{10} 10 nF, ceramico a disco per VHF
C_{11} 4,7 µF, 15 V_L, elettrolitico
C_{12} 47 nF, ceramico a disco per VHF
C_{13} 1 nF, ceramico a disco per VHF

C_{v1} 3÷12 pF
C_{v2} 10÷60 pF
C_{v3} 10÷60 pF
C_{v4} 3÷12 pF
C_{v5} 10÷60 pF
C_{v6} 4÷20 pF
} compensatori ceramici

R_1 47 kΩ, 1/4 W
R_2 180 Ω, 1/4 W
R_3 47 kΩ, 1/4 W
R_4 180 Ω, 1/4 W
R_5 56 Ω, 1/2 W

P_1 10 kΩ, trimmer
P_2 10 kΩ, trimmer
P_3 1 kΩ, trimmer

Q_1, Q_2 BFR90

D_{S1} 1N4148 o simile
D_{S2} 1N4148 o simile
D_{Z1} 9,1 V, 1/2 W, zener

INOLTRE
1 mobiletto in alluminio da 11 x 7 x 3,5 cm
2 bocchettoni d'antenna Amphenol o BNC
1 cavetto d'alimentazione
4 distanziatori metallici
1 basetta in vetronite ramata su ambedue le facce di 5,5 x 2 cm da usarsi come schermo
1 basetta in vetronite ramata su un solo lato da 10 x 5,5 cm da usarsi come schermo
Viti, minuterie, ecc.

Disposizione dei componenti sul circuito stampato.

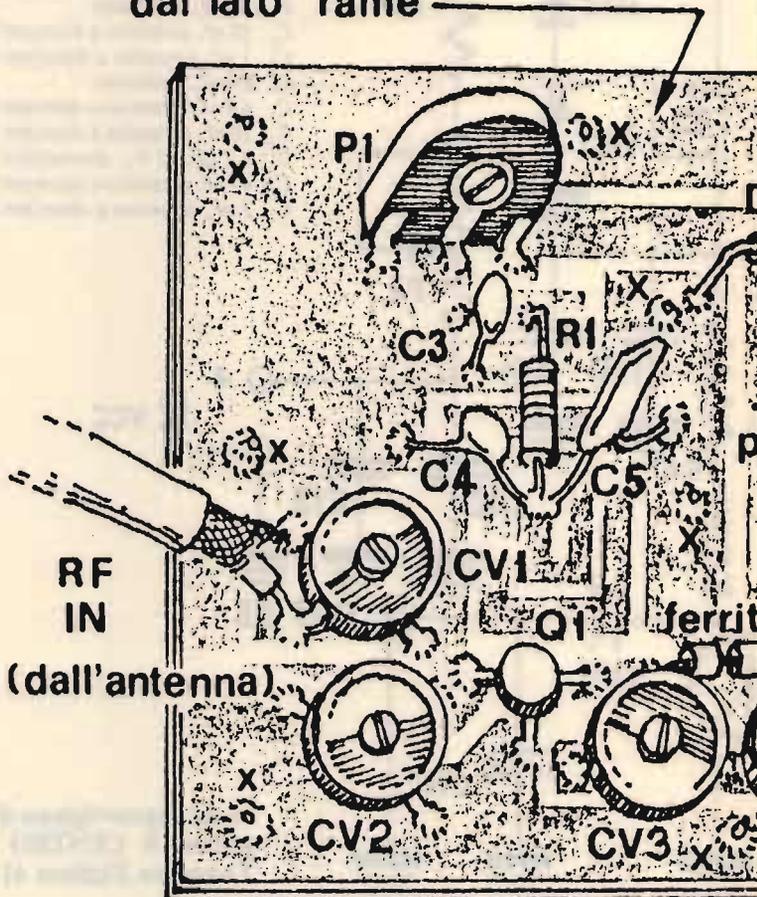
Il segnale proveniente dall'antenna viene inviato alla base di Q_1, un BFR90, dopo essere stato adattato e sintonizzato da C_{v1}, C_{v2} e L_1.

Onde prevenire errori, L_1 risulta già incisa sullo stampato. Noterete adesso che la polarizzazione di base di Q_1 avviene in serie alla L_1, attraverso R_1 e P_1; sono inoltre presenti alcuni condensatori, C_3, C_4 e C_5, utili per mettere a massa il lato freddo di L_1 e per fugare eventuali tracce di RF che altrimenti andrebbero a spasso per le piste d'alimentazione.

La tensione di alimentazione del circuito è di 10,2 V e ciò si ottiene facilmente regolando P3 e misurandola praticamente ai capi di C_1 o C_2. Per contenere al massimo il rumore (NF = Noise Figure, ovvero il valore del rumore dovuto all'agitazione termica degli elettroni e a quello dei disturbi di origine cosmica) noi dovremo fare in modo che il BFR90 assorba non più di 1,8 mA, e ciò si ottiene inserendo un milliamperometro in serie al TP1 (ovviamente col puntale positivo verso l'alimentazione a 10,2 V) e regolando P_1 finché lo strumento non dia l'esatto valore richiesto.

Il segnale amplificatore presente sul collettore di Q_1 viene applicato ora alla base di Q_2 attraverso i circuiti di accordo e adattamento costituiti da C_{v3}, C_{v4} e L_2.

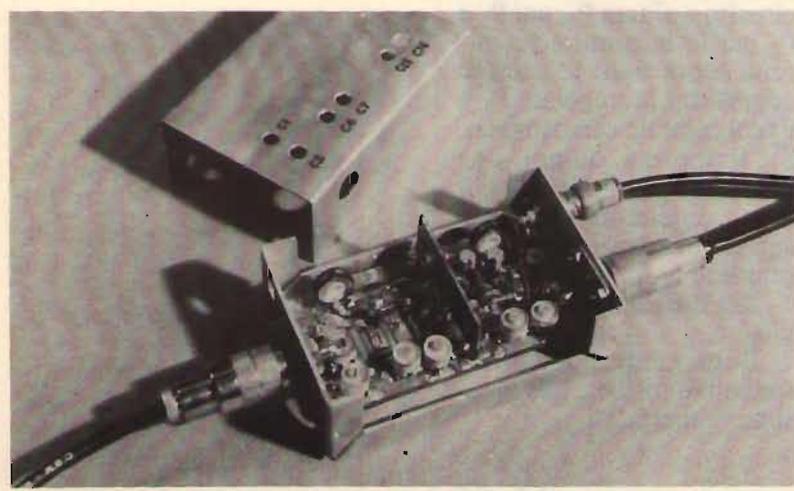
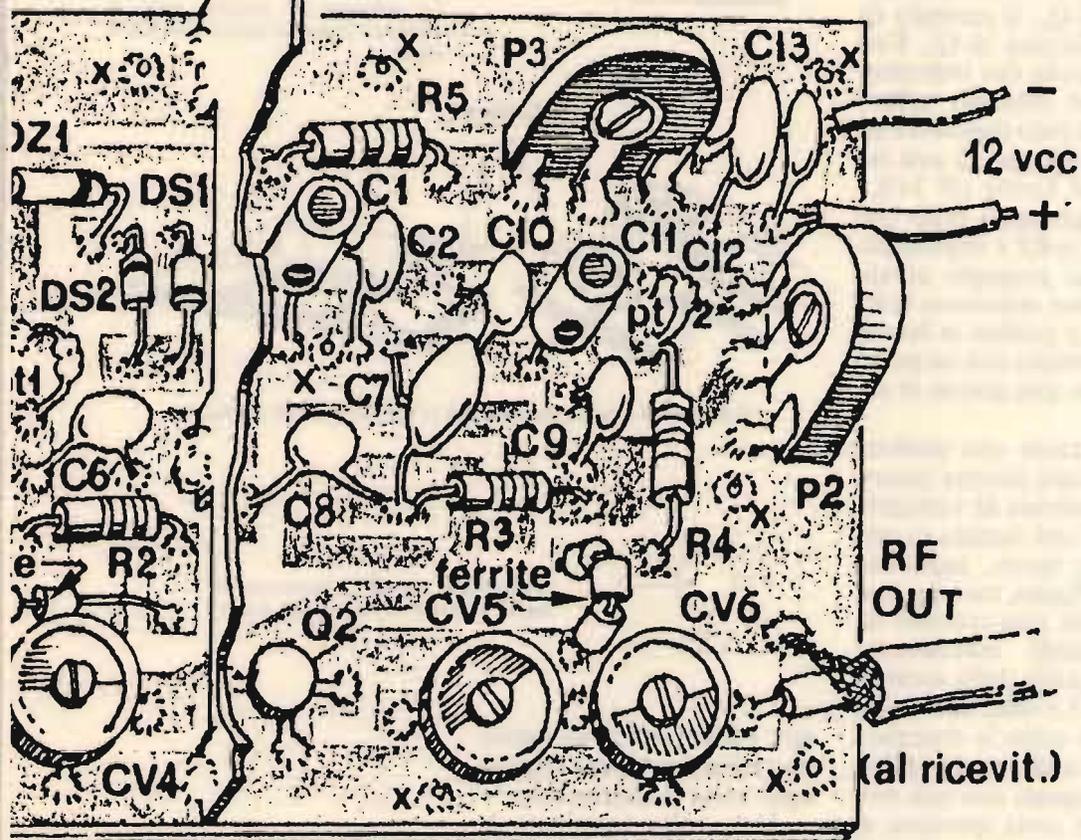
Questo secondo stadio è praticamente identico a quello d'ingresso.

Anche in questo caso la L_2 risulta già tracciata sullo stampato, così come vale anche per questo stadio il discorso del rumore (NF) da contenere al massimo.

Agiremo quindi su P_2 per regolare a 1,8 mA il valore della corrente di collettore di Q_2. Il segnale notevolmente amplificato presente sul collettore di Q_2 può ora essere applicato agli stadi d'ingresso del ricevitore, dopo averlo nuovamente adattato tramite C_{v5} e C_{v6}.

Una parola va detta ancora per spiegare meglio la presenza di P_3: infatti si potrebbe obiettare come sia sufficiente la presenza di D_1, D_2 e D_{z1} ad assicurare che la tensione di alimentazione da 12 V sia regolata a 10,2. In effetti lo zener non assicura affatto che la tensione sia quella esatta; agendo su P_3 riusciremo invece a calibrarla perfettamente.

Passiamo ora al montaggio pratico.

Esso richiede qualche piccola attenzione: occorrerà saldare i componenti di-

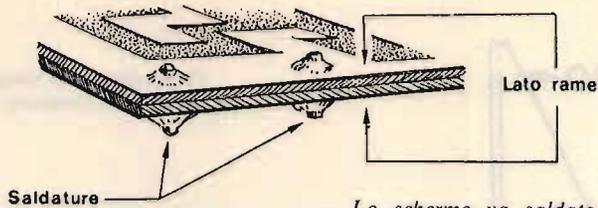
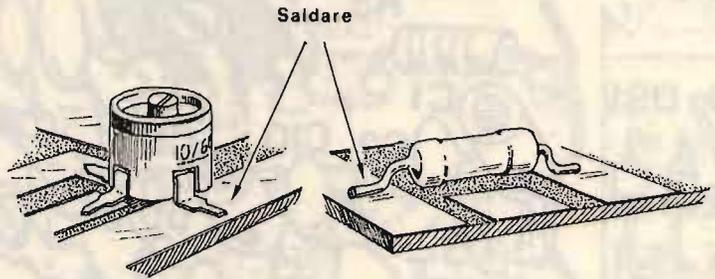
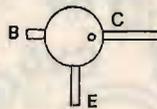
Disposizione dei componenti sul circuito stampato.

Disposizione della basetta dentro il contenitore metallico.

rettamente sullo stampato dal lato rame, tenendo i terminali corti il più possibile.

Ci sono inoltre due ponticelli realizzati in filo di rame argentato Ø 0,6 mm.

Il primo va da R_2 al collettore di Q_1, il secondo da R_4 al collettore di Q_2. Essi sono in realtà due impedenze perché saranno saldati sullo stampato dopo aver infilato su ognuno di essi tre perline di ferrite (Ø 3÷3,5 mm, lunghezza 3 mm) che bloccano la RF e impediscono che si propaghi all'alimentazione attraverso la R_2 e la R_4. Le perline in ferrite vanno fermate con un po' di collante o una goccia di cera.
Per realizzare una perfetta schermatura occorre inserire una lastrina di vetronite da 5,5 x 2 cm -ramata su ambedue le facce-, sagomata come in figura, tra i due stadi e infine una seconda lastra, grande esattamente quanto quella dello stampato (10 x 5,5 cm), che andrà sistemata sotto lo stampato e saldata attraverso i 18 fori contrassegnati con una crocetta con corti spezzoni di filo di rame.

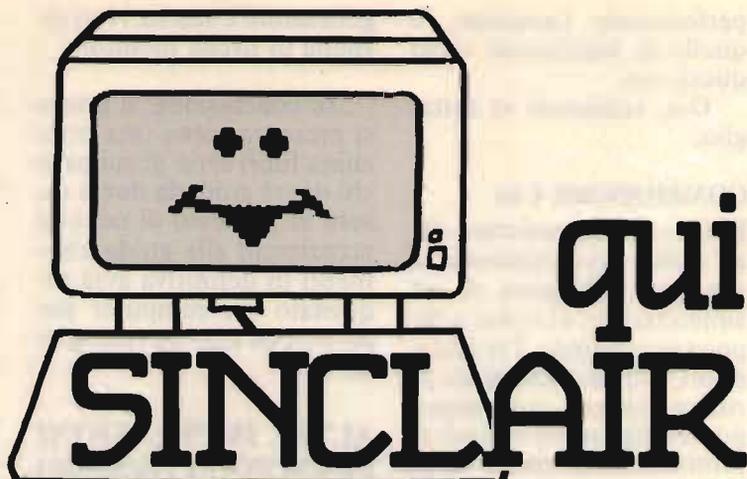
I disegni e le fotografie non dovrebbero comunque lasciar dubbi di sorta.

Tutto il circuito andrà sistemato coi soliti distanziatori entro un mobiletto di alluminio di appropriate dimensioni (personalmente ho usato un TEKO da 11 x 7 x 3,5 cm) su cui faremo, oltre ai fori su cui andranno applicati i due bocchettoni d'entrata e uscita della RF e a quelli relativi all'alimentazione, altri sei fori in corrispondenza dei compensatori che ci consentiranno di tarare l'Alfa Cephei su bande diverse senza dover riaprire ogni volta il contenitore.

Lo schermo va saldato sotto lo stampato con corti spezzoni di filo di rame.

Esempio di posizionamento dei componenti sullo stampato.

Il transistor per UHF (frequenza di taglio 3GHz) BFR90 visto da sopra.

Una volta terminata la costruzione, si alimenta il circuito e si tara P_3, poi P_1 e P_2 per le tensioni e le correnti sopra citate (è sempre opportuno preregolare P_1 e P_2 col centrale verso massa). Si sintonizza quindi una emittente (se non si possiede un generatore VHF) e si agisce sui compensatori per ottenere la massima uscita.

Più difficile a dirsi che a farsi!

Bene, gente, buon divertimento a tutti e... alla prossima "robertata"!

CQ FINE

I8YZC, Antonio Ugliano
Qui Sinclair
casella postale 65
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

E così è successo il putiferio.
Intelligentemente avrei dovuto dare un giudizio da Salomone e chi s'è visto s'è visto. Invece no, per essermi mantenuto un po' cauto, barcamenato con un quasi 0 a 0, avete detto che ho avuto paura.
Il mio giudizio pubblicato sul numero 12/84 su quale computer "fosse il migliore" non è piaciuto.
E così mi volete per forza inguaiare, pretendete la nuda verità.
E allora peggio per voi, santa Papocchia vergine mi vendicherà.

Volete il mio giudizio (personale)? Eccovelo:

Il mercato europeo dei microcomputer è stato trovato vergine dalla Sinclair e dalla Commodore che in poco tempo e con sistemi confacenti a tutte le tasche, ad esempio la convenzione De Agostini o quella Rizzoli, l'hanno invaso quasi capillarmente per cui oggi, in quasi tutte le famiglie italiane, esiste un computer, però, nel 95%, solo di queste due citate holder, e quasi unicamente nei tipi Commodore C64 e Sinclair Spectrum.

Quindi il mio personale consiglio a chi ancora deve

perfezionare l'acquisto, è quello di indirizzarsi verso questi tipi.

Ora, vediamoli in dettaglio:

COMMODORE C64

PRO - Esteticamente da' all'occhio meritatamente la sua parte. Dispone di un sintetizzatore di suoni a dir poco eccezionale. Tre generatori, più un generatore di rumore bianco, consentono possibilità sonore e vocali di prim'ordine. Dispone di 16 colori. La precisione nei calcoli è maggiore di quella dello Spectrum. Dispone di una vera tastiera ed è corredato di porte user e altre uscite. È accessoriato di molte periferiche.

CONTRO - Non è adatto al principiante. Accoppia a un Basic assurdo l'assoluta mancanza di ogni comando grafico gestibile da Basic. Scrivere contemporaneamente in maiuscolo e minuscolo crea un dramma. La lentezza di caricamento dei programmi è proverbiale. La grafica è angolosa e grossolana. Non è possibile l'hard-copy.

SINCLAIR Spectrum

PRO - Dispone di un Basic di facile accesso al principiante, i comandi grafici consentono contemporaneità di grafica e testo. La grafica è superiore a quella del C64. Dispone di comandi che facilitano la programmazione. È accessoriato di molte periferiche.

CONTRO - Nel modello base la tastiera è pessima. Non dispone di ingressi per joystick né porte user. Ha solo 8 colori. Il suono di un solo generatore è scarso. Non dispone di uscita monitor.

In conclusione: il primo si presenta come una macchina fuori serie di cui però chi dovrà guidarla dovrà essere in possesso di nozioni eccezionali alla guida altrimenti in definitiva avrà acquistato un computer per servirsene solo da videogioco.

ALTRE IMPRESSIONI PERSONALI (richieste)

MSX - Sia il C64 che lo Spectrum dispongono alle spalle di un archivio di software di circa 7.000 programmi il primo e 12.000 il secondo (notizie attinte da "Sinclair New"). La speranza di "sfondare" il mercato con possibilità che un programma sia adatto a più computer ha unito assieme un gruppo di Ditte costruttrici di computer nella speranza che le produttrici di software, attirate da questo incentivo, si convertano a questa produzione. Nello spettacolo DRIVE IN dicono "a me pare..."

SINCLAIR QL

Ho trovato disagio al solo avvicinarmi. Per me non è adatto al principiante. Tutte le parole chiave vanno digitate lettera per lettera, compare continuamente il listato anche quando non richiesto. La lentezza del cursore nell'editoraggio è eccessiva. Non c'è un uscita per il registratore!!!!! con quel che costano le cartucce dei microdrives. I programmi sono pochi. Però ha una grafica eccezionale, un superBasic con oltre 40 parole chiave più dello Spectrum, una vera tastiera, e una elevata velocità di calcolo (con le solite imprecisioni) e di stampa.

COMMODORE PLUS 4

La grafica è nettamente migliorata però presenta gli stessi macrospici difetti del C64. Programmi inesistenti.

COMMODORE 16

È pressoché identico al C64 come tutto ad eccezione della memoria che, levata quella che gestisce lui, lascia poco più di 2.000 byte liberi per l'utente.

IL CONSIGLIO

Acquistate un computer che abbia alle spalle una buona quantità di software, con almeno 64 k di memoria. Non acquistate invece quelli offerti a basso prezzo con memorie pressoché irrisorie perché quando vorrete espanderli, spenderete in espansioni gli stessi soldi che spendereste prima acquistandone uno di 64 kbyte.

Ho detto tutto, traetene voi le conclusioni.

Da parte mia, dopo averci pensato, prego l'Editore di non mandarmi più il QL che voleva regalarmi. Magari mi regalerà uno Spectrum Plus 48 k (e risparmierà).

Dopo le giaculatorie di rito a santa Papocchia, iniziamo: **Vincenzo GIORDANO**, piazza Euclide 3, ROMA, invia questo programma dedicato ai BCL. Permette la creazione e la stampa di rapportini di ascolto sfruttando la Seikosha GP50S.

```
  10 REM QSL CUSTOM MADE BY
  20 REM ZX SPECTRUM
  30 REM
  40 REM ©1985 VINCENZO GIORDANO
  50 CLS : INPUT "NOMINATIVO STA
ZIONE (max 12)";a$
 100 CLS
 105 PAPER 6: BORDER 1
 110 FOR x=2 TO 254
 120 PLOT x,2: PLOT x,170
 125 PLOT x,4: PLOT x,168
 130 NEXT x
 140 FOR y=2 TO 170
 150 PLOT 2,y: PLOT 254,y: NEXT
y
 160 PRINT AT 3,10;"I T A L I A"
 170 PRINT AT 6,13;"S W L "
 180 PRINT AT 10,4;"R A D I O  S
 T A T I O N "
 190 FOR y=4 TO 64
 200 PLOT 124,y: PLOT 125,y: NEX
T y
 300 CIRCLE 124,64,2: CIRCLE 124
,64,4
 400 FOR y=60 TO 65: PLOT 115,y:
 PLOT 133,y: NEXT y
 500 FOR y=56 TO 69: PLOT 110,y:
 PLOT 138,y: NEXT y
 600 FOR y=52 TO 73: PLOT 105,y:
 PLOT 143,y: NEXT y
 700 PRINT AT 19,9;a$
 800 COPY
 810 CLS
 820 INPUT "TO RADIO (max 18)";r
$
 830 INPUT "KHZ ";k
 840 INPUT "metri ";m
 850 INPUT "GMT ";g$
 860 INPUT "DATE ";d$
 870 PRINT "S I N P O "
 880 PRINT "S = SIGNAL STRENGTH"
 890 PRINT "I = INTERFERENCE "
 900 PRINT "N = ATMOSFERICAL NOI
SE"
 910 PRINT "P = PROPAGATION FADI
NG"
 920 PRINT "O = OVERALL MERIT"
 930 INPUT "S ";s
 940 INPUT "I ";i
 950 INPUT "N ";n
 960 INPUT "P ";p
 970 INPUT "O ";o
 980 INPUT "RECEIVER ";w$
 990 INPUT "AERIAL ";e$
1000 CLS
1010 PRINT : PRINT "R E C E P T
I O N   R E P O R T"
1020 PRINT "--------------------
-----------"
1030 PRINT AT 4,7;" T O  R A D I
 O"
1040 FOR x=40 TO 205: PLOT x,120
: PLOT x,100: NEXT x
1050 FOR y=100 TO 120: PLOT 40,y
: PLOT 37,y: PLOT 205,y: PLOT 20
8,y: NEXT y
1060 PRINT AT 8,6;r$
1070 FOR x=2 TO 252
1080 PLOT x,85: PLOT x,70: NEXT
x
1090 FOR y=55 TO 85: PLOT 2,y: P
LOT 52,y: PLOT 102,y: PLOT 152,y
: PLOT 202,y: PLOT 252,y: NEXT y
1100 PRINT AT 12,3;"S"
1110 PRINT AT 12,9;"I"
1120 PRINT AT 12,15;"N"
1130 PRINT AT 12,21;"P"
1140 PRINT AT 12,27;"O"
1150 PRINT AT 14,3;s
1160 PRINT AT 14,9;i
1170 PRINT AT 14,15;n
1180 PRINT AT 14,21;p
1190 PRINT AT 14,27;o
1200 PRINT AT 16,0;"         ";k;" K
HZ , ";m;" METRES "
1300 PRINT AT 18,0;"            ";
d$;"  ";g$
1310 COPY
1320 CLS
1340 PRINT "": PRINT "MY RECEIVE
R IS : ";w$
1350 PRINT : PRINT "MY AERIAL IS
 : ";e$
1360 PRINT : PRINT "IF this repo
rt is correct , I ": PRINT "sha
ll be glad to receive your": PRI
NT : PRINT "confirmation card or
 QSL , and": PRINT "programme sc
hedule ."
1370 PRINT
1380 PRINT "   WITH MY BEST WISH
ES ";a$
1390 COPY : GO TO 10
```

```
I T A L I A

S W L

R A D I O   S T A T I O N

VICTOR GOLF
```

R E C E P T I O N   R E P O R T

T O R A D I O

RADIO SVIZZERA INTER

S	I	N	P	O
5	3	3	4	4

6165 KHZ , 48.66 METRES

06/03/85 12:45

MY RECEIVER IS : CENTURION

MY AERIAL IS : TELESCOPIC

IF this report is correct , I shall be glad to receive your

confirmation card or QSL , and programme schedule .

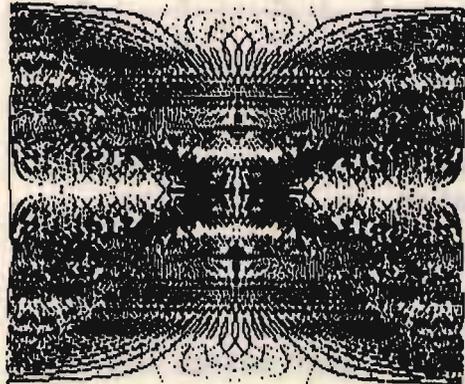
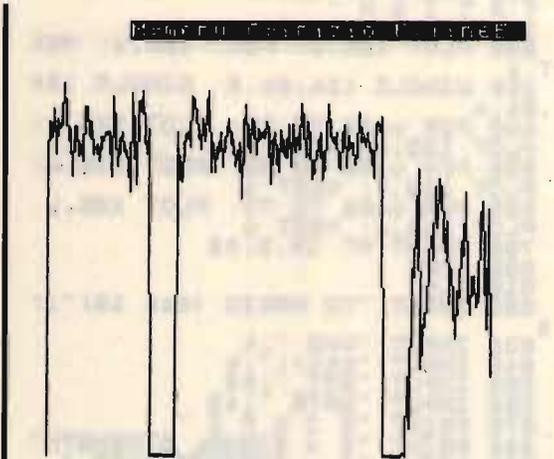
WITH MY BEST WISHES VICTOR GOLF

Non necéssita di eccessive spiegazioni o commenti, all'inizio stamperà la QSL e poi il rapporto d'ascolto in codice SINPO.

Proseguiamo con due programmini che faranno venire l'ernia a Mazzotti, commodorista d'occasione.

Il primo, mostra le possibilità grafiche dello Spectrum:

```
   5 OVER 1: BORDER 0: INK 2: CL
S
  10 GO SUB 100
  15 LET a=2
  20 LET ink=INT (RND*7)+1: IF i
nk=a THEN GO TO 20
  25 INK ink: LET a=ink: GO SUB
200: GO SUB 100: GO SUB 100: GO
SUB 200: GO TO 20
 100 FOR x=0 TO 255
 110 PLOT x,0 :
 120 DRAW 255-x,175: PLOT 255-x,
175: DRAW x-255,-175
 130 NEXT x
 140 RETURN
 200 FOR x=0 TO 255
 210 PLOT x,175
 220 DRAW 255-x,-175: PLOT 256-x
,0: DRAW x-255,175
 240 NEXT x
 250 RETURN
```

Disegni e colori che cambiano in continuazione: potrà fare altrettanto lui col Simon Basic, posto che riesca a usarlo?

Il secondo invece fa altrettanto, però psichedelicamente, in base a suoni fatti entrare nella presa EAR.

```
   1 REM v: LET x=0: LET y=0: LE
T q=0
   2 REM fn=0 TO 253 STEP q: LET
 l=USR 32600: PLOT n,(l/10)*3+10
8: PLOT n(l/10)*3+109: DRAW 0,-l
/1.2+5: NEXT n: GO TO 1
  40 DATA 1,0,256,17,0,0,219,254
,203,119,32,1,19,16,247,66,75,20
1
  99 POKE 23658,8: LET w=1: LET
ww=1
 102 DEF FN a(l)=1+INT (.5+l/30)
 103 GO SUB 405
 105 GO TO 200
 110 DRAW INK FN a(l);x-n,-l+y:
LET x=n: LET y=l:: RETURN
 120 DRAW INK FN a(l);0,-l: RETU
RN
 200 PAPER 0: INK 7: BRIGHT 1: C
LS
 210 PRINT ;1,9; INVERSE 1;"SOUN
D SCANNER"
 215 PRINT AT 3,0;"QUESTO PROGRA
MMA RAPPRESENTA GRAFICAMENTE IL
SEGNALE DI ENTRATA DALLA PORTA""
EAR""""
 220 PRINT AT 8,1;"INTRODUCI UN
SEGNALE DA NASTRO, PER ESEMPIO M
USICA, E SCEGLI UNA DI QUESTE OP
ZIONI: "
 225 PRINT AT 13,8;"1) GRAFICO N
ORMALE"'TAB 8;"2) PER BLOCCHI"'T
AB 8;"3) PER PUNTI"
```

```
 230 INPUT INVERSE 1;"CHE SCGLI?
 (1-3) ";q: IF q<1 OR q>3 THEN G
O TO 230
 250 CLS : PRINT AT 0,7; INVERSE
 1;"""SPACE "" PER INIZIARE "
 251 LET i$="": LET x=0: LET y=0
 255 FOR n=0 TO 255 STEP w: LET
l=USR TONO: PLOT n,l*w
 260 IF q<3 THEN GO SUB 100+(q*1
0)
 265 LET i$=INKEY$: IF i$=" " TH
EN GO TO 300
 270 NEXT n
 275 GO TO 250
 300 PRINT AT 0,5; INVERSE 1;"M=
menu C=inizio F=fine": PAUSE 0
 305 LET i$=INKEY$: IF i$="M" TH
EN RUN
 310 IF i$="C" THEN GO TO 270
 315 IF i$="F" THEN STOP
 320 GO TO 300
 405 LET TONO=32600
 410 FOR n=TONO TO TONO+17: READ
 d: POKE n,d: NEXT n: RETURN
```

Offre tre opzioni, grafico normale, a blocco o a punti. Mazzò patisci.

L'autore invece, **Enrico VOLPINI**, via Nazionale 68, SERIATE, nella fretta di collaborare a **"Qui Sinclair"**, alla linea 230 ha scritto SCE-GLI senza la E. Correggetela voi.

Questo che segue invece, proposto da **Francesco CONCIATTI**, via Savoia 87, ROMA, propone uno scroll nei sensi sinistra e destra agendo sulle frecce dei tasti 5 e 8.

```
  20 CLEAR 31999: LET j=32000
  30 READ a: IF a=999 THEN GO TO
 70
  40 POKE j,a: LET j=j+1: GO TO
30
  50 DATA 33,255,87,14,32,167,20
3,22,43,13,32,250,62,63,188,32,2
42,201,0,0
  60 DATA 33,0,64,14,32,167,203,
30,35,13,32,250,62,88,188,32,242
,201
  65 BRIGHT 1: BORDER 6: PAPER 1
: INK 7: CLS
  70 PRINT AT 21,0;"5=sinistra.*
*********8=destra."
  71 LET a$="abcdefghilmnopqrstu
vz1234567890"
  72 PAUSE 500
  75 CLS : FOR a=1 TO 21: PRINT
a$;: NEXT a
  80 LET i$=INKEY$
  90 IF i$="" THEN GO TO 80
 100 IF i$="5" THEN RANDOMIZE US
R 32000
 110 IF i$="8" THEN RANDOMIZE US
R 32020
 120 GO TO 80
```

Alla linea 71 può essere modificato il contenuto video sostituendo le lettere alfanumeriche con frasi appropriate. Il programma parte con GOTO 70. Premendo il 5 si avrà lo scroll a sinistra e premendo il numero 8, lo scroll a destra.

Quando io dico che il **Gruppo Utilizzatori Computer Sinclair di Napoli** è il più affermato in Italia, qualcuno mi guarda storto: bè allora questo qualcuno mi trovi lui un Sinclub che con solo 15 mila lire l'anno invia quattro bollettini addirittura su cassetta!!!!!

Guardate solo la testata di questo programma che è tutto un programma, ma a proposito, che fa il programma?

Ricordate quando bambinelli a scuola facevamo il gioco di pensare un numero? ecco l'edizione Spectrum riveduta e corretta.

```
   0>REM
********************************
*                              *
*                              *
*GRUPPO UTILIZZATORI COMPUTER*
*            NAPOLI            *
*                              *
*     Sviluppo    Software     *
*    Per il  tempo   libero    *
*                              *
*       Sezione Sinclair       *
*                              *
*                              *
********************************

  10 DIM a(6,32)
  20 CLS : LET s=0: LET x$="****
******************************": L
ET q$=CHR$ 8+CHR$ 8+CHR$ 8+CHR$
8+CHR$ 8: LET q$=q$+q$+q$+q$+q$+
q$+q$: LET n=0
  30 PRINT AT 10,2;"Pensa ad un
numero da 0 a 63": PRINT AT 9,0;
x$;AT 11,0;x$
  40 PRINT #0;"Premi un tasto qu
ando sei pronto";q$; OVER 1;"___
_______________________________":
PAUSE 0
  50 FOR c=1 TO 6: CLS : FOR d=1
 TO 32
```

```
  60 READ a(c,d)
  70 IF a(c,d)<10 THEN PRINT " "
;
  80 PRINT a(c,d);"  ";: LET n=n
+1: IF n=4 THEN PRINT : LET n=0
  90 NEXT d
 100 PRINT #0;"C'e' il numero ch
e hai pensato?";q$; OVER 1;"________________"
 105 PAUSE 0
 110 LET a$=INKEY$: IF a$="s" OR
 a$="S" THEN LET s=s+2↑(c-1): GO
 TO 130
 120 IF a$<>"n" AND a$<>"N" THEN
 GO TO 105
 130 CLS
 140 NEXT c
 150 CLS
 160 PRINT AT 10,1;"Ci sono, hai
 pensato il numero";AT 9,0;x$;AT
 11,0;x$
 170 PRINT AT 15,13;"******";AT
16,13;"*    *";AT 17,13;"******"
: PAUSE 80: PRINT AT 16,15; FLAS
H 1;s
 180 PAUSE 80: PRINT #0;"Un'altr
o numero?"
 185 PAUSE 0
 190 LET a$=INKEY$: IF a$="s" OR
 a$="S" THEN RUN
 200 IF a$="n" OR a$="N" THEN ST
OP
 201 GO TO 185
 500 DATA 1,3,5,7,9,11,13,15,17,
19,21,23,25,27,29,31,33,35,37,39
,41,43,45,47,49,51,53,55,57,59,6
1,63,2,3,6,7,10,11,14,15,18,19,2
2,23,26,27,30,31,34,35,38,39,42,
43,46,47,50,51,54,55,58,59,62,63
 510 DATA 4,5,6,7,12,13,14,15,20
,21,22,23,28,29,30,31,36,37,38,3
9,44,45,46,47,52,53,54,55,60,61,
62,63,8,9,10,11,12,13,14,15,24,2
5,26,27,28,29,30,31
 520 DATA 40,41,42,43,44,45,46,4
7,56,57,58,59,60,61,62,63,16,17,
18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28
,29,30,31
 530 DATA 48,49,50,51,52,53,54,5
5,56,57,58,59,60,61,62,63,32,33,
34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44
,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,5
5,56,57,58,59,60,61,62,63
```

Non imbrogliatelo e lui indovinerà sempre.

Gli interessati all'iscrizione al club, ora pure in edizione MSX, possono rivolgersi al **dottor Roberto CHIMENTI, via Luigi Rizzo 18, Napoli.**

Continua l'operazione "chi vuole già i programmi registrati". Solo dovete avere un po' di pazienza. Inviate una cassetta possibilmente C46 e non diverse cassette dove registrare un solo programma per volta, unitamente a un francobollo da 1400 lire per la restituzione. Se sulla cassetta metterete un vostro programma sarà gradito.

Non chiedetemi però programmi che non sono stati pubblicati nella rubrica "Qui Sinclair".

Le... di Carmen Russo hanno destato qualche stupore. Qualcuno ha scritto, credevo in meglio. Bene, io quelle ho avuto e quelle ho pubblicato. Invece di criticare, fatele voi e vedremo, il concorso è sempre aperto.

Chi è da "ROMA EUR SP. 1" che ha mandato una busta con 3 mila lire e due cassette senza dire cosa vuole e a chi bisogna restituirle? Chi è Francesco REGGI o GREGGI o GLEPPI, via Valassina 82, Seregno? la cassetta che gli ho inviata è stata restituita per destinatario sconosciuto.

E veniamo al **vincitore.**

L'interfaccia **CENTRONICS** questo mese va a **Enrico VOLPINI** per il programma **Sound Scanner.**

Tutti gli altri riceveranno la solita benedizione da santa Papocchia.

Rammento che anche il prossimo mese sarà assegnata un'interfaccia **CENTRONICS**, collaborate, potreste vincerla voi.

Collaborate anche per far rabbia a Mazzotti. Pensate, vuol competere con un povero 64!!

Orrore.

CQ FINE

Dalla Russia... CON FURORE

una serie ideata e redatta da I8YGZ, prof. Pino Zámboli

**Carissimi amici,
eccomi di nuovo a voi dopo tutto il QRM che vi ho propinato a base di lettere e numeri per l'identificazione dei nuovi prefissi sovietici andati in vigore dal 1° maggio 1984.**

Come certamente vi sarete "accorti", da diverse parti sono apparsi articoli riguardanti questo particolare argomento radiantistico che interessa veramente moltissimi radioamatori italiani, a giudicare dall'enorme mole di correspondenza che ho ricevuto.

Molti amici preferiscono scrivere conoscendo gli alti costi del telefono, specie se ubicati in QTH distanti diverse centinaia di km. Ma quello che fa una telefonata certamente non lo fa una lettera e quindi i "coraggiosi delle ore 20" sono sempre in numero maggiore, ma i più fortunati restano sempre quelli che riescono a trovarmi in radio e hanno la possibilità di ricevere informazioni e notizie a prezzo veramente interessante!

Attraverso le pagine della nostra rivista cercherò di rispondere ai molti quesiti che mi sono stati posti e così darò una mano anche a tutti gli altri interessati alla cosa.

Cominciamo subito col dire che la lunga lista degli Oblast pubblicata va aggiornata con due piccolissime variazioni; premetto che sono dispiaciuto per questa cosa perché, rasentando l'impossibile, ho sempre cercato di dare delle informazioni corrette al 100%. Prima di pubblicare una notizia, io cerco di apprendere da diverse parti le informazioni o via lettera o direttamente in radio; ma nella maggior parte dei casi la cosa avviene contemporaneamente.

Ma il primo a sincerarsi di tutto sono io durante i quotidiani QSO che ho con le stazioni sovietiche, per cui è difficile che qualcosa possa sfuggire specialmente se è confermata attraverso la via epistolare. Purtroppo e, devo dire ancora purtroppo, se c'è stata una piccola svista è stata causata dalla mancanza di informazione dei radioamatori sovietici stessi!

Le cose sono andate così: quando ho controllato tutti gli Oblast, il 174 e il 175 che corrispondevano al vecchio prefisso UA0 T e UA0 V da tutte le parti mi avevano con- fermato la loro appartenenza alla Rajon 0; quindi niente di nuovo era successo.

Una pubblicazione americana riportava il 174 e il 175 nella Rajon 8 con prefisso non più UA0 T e UA0 V, ma bensì UA8 T e UA8 V; tutti abbiamo gridato allo scandalo perché è sembrato subito un palese errore di collocazione in quanto geograficamente i due Oblast si trovano vicino agli altri della Rajon 0... ma la cosa che a me rimaneva più strana era la numerazione (8) e l'inserimento non nelle Repubbliche che appartengono alla vecchia Rajon 8 e cioè UI8 (Uzbek), UH8 (Turkoman), UJ8 (Tadzik), UM8 (Kirghiz), ma nientemeno nella

REPUBBLICA FEDERATIVA RUSSA ASIATICA (RSFSR) con numero "8"! Secondo la geografia, questa nuova collocazione non aveva nè capo nè coda... e poi avremmo avuto dei prefissi assolutamente nuovi quali UA8 o UZ8 che non rispecchiavano assolutamente nessun criterio logico di appartenenza.

Sta di fatto che io, dubbioso della situazione che sinceramente consideravo assurda, cominciai a domandare a destra e a manca a radioamatori sovietici l'esatta ubicazione di questi due Oblast.

Vi posso garantire che tutti, dico **TUTTI**, mi hanno assicurato della posizione dell'Oblast 174 e 175 nella Rajon 0! Sarà bene anche tener presente che gli OM ai quali normalmente io mi rivolgo, non sono quegli operatori sprovveduti che a volte non sanno nemmeno dove stanno di casa... ma ad **eccellenti operatori** che conoscono bene la lingua inglese e si dedicano al DX e all'organizzazione di NET internazionali molto affermati.

Ripeto ancora una volta che **nulla** faceva pensare a un cambiamento perché venivano a mancare tutti i supporti logistici e geografici per una differente sistemazione! Alla luce di questi eventi io ho difeso a spada tratta la posizione degli Oblast 174 e 175 nella Rajon 0, anche "confortato" dalle assicurazioni dei sovietici stessi... mannaggia!

Purtroppo la smentita è arrivata in forma epistolare: ho ricevuto una lettera dal mio carissimo amico **Michele UI8OAA** della città di Namangan nell'Uzbekistan (stazione di cui sono anche QSL-Manager) il quale chiaramente posiziona **8T - 174** e **8V - 175** nella RSFSR asiatica, **COME CHIARAMENTE SI PUÒ VEDERE DALLA LETTERA PUBBLICATA** (nella pagina a fianco).

Dopo aver ricevuto la lettera di Michele ho dovuto purtroppo accettare la "triste" realtà di questo passaggio di classe degli Oblast 174 e 175! Ma devo dire però che l'inganno è stato facile perché, mentre per tutte le altre nuove istituzioni, quali i nuovi Oblast o la differente indicazione delle lettere, è stata **chiaramente** fatta notare in tutti i QTC ricevuti, il passaggio del 174 e 175 dalla zona 0 alla 8 è passato in sordina secondo il canone che è tradizionale nella mentalità sovietica: il silenzio e poi la sorpresa!

A tutto questo si deve aggiungere anche il lento cammino delle poste sovietiche: infatti la rivista **RADIO** (l'organo ufficiale dell'Associazione dei radioamatori sovietici come la nostra Radio Rivista) è arrivata da me dopo che avevo scritto l'articolo! Per questa ragione non ho avuto la possibilità di apportare le dovute correzioni. E pensare che tutti mi avevano confermato quanto ho scritto in passato... evidentemente il cirillico è difficile da interpretare non solamente per me che sono italiano... ma credo anche per i russi stessi, visto che non sanno leggere quanto è stato pubblicato su **RADIO!**

Allora, ricapitolando: **UA0 T** e **UA0 V** scompaiono dalla Rajon 0 e passano alla 8; per quanto riguarda eventuali stazioni che possono avere la prima lettera del suffisso T o V (parliamo sempre di zona 0) è bene fare una importantissima specificazione.

Esistono delle stazioni individuali con nominativo che inizia con UA0, UV0, UW0, RA0, RV0, RW0 seguito da **due** lettere la prima delle quali può essere o la T o la V ebbene queste stazioni non appartengano all'Oblast 174 o 175, ma siano incorporate nell'Oblast 124 (UA0 S) e nel 166 (UA0 U). Se, ad esempio, vi capitasse di ascoltare in radio UA0 TA, controllando la lista vi accorgereste che UA0 T non esiste più e l'operatore chiaramente vi indicherebbe l'Oblast di appartenenza quale il 124, IRKUTSK. La stessa cosa capiterebbe se ascoltaste ad esempio UA0 VA: leggendo la lista nella Rajon 0 la V non esiste più e l'operatore vi indicherebbe come Oblast di appartenenza il 166, CHITA.

Come avete potuto notare, le lettere sono consequenziali alfabeticamente; ma una cosa **importantissima** bisogna ricordare: questo accade solo esclusivamente per le stazioni **individuali** con suffisso composto da due lettere. Chiaramente sarà impossibile ascoltare stazioni con nominativi UA0 TAA-TVZ (stazioni individuali) e UA0 **TWA-TZZ** (stazioni Radioclub); e la stessa cosa sarà per UA0 VAA-VVZ (stazioni individuali) e UA0 VWA-VZZ (stazioni Radioclub).

Il foglio non è una sciccheria dal punto di vista grafico, ma ho preferito mostrarvelo "in originale".

LA LISTA INVIATAMI DA UI8OAA, MICHELE,
CON
LA NUOVA ALLOCAZIONE DEGLI
OBLAST 174 E 175

8T - 174, 8V - 175, 9A - 165, 9C - 154, 9F - 140, 9G - 141
9H - 158, 9J - 162, 9K - 163, 9L - 161, 9M - 146, 9O - 145
9Q - 134, 9S - 167, 9U - 130, 9W - 084, 9X - 090 9Y - 091
9Z - 100, ØA - 103, ØB - 105, ØC - 110, ØD - 111, ØF - 153
ØH - 106, ØI - 138, ØJ - 112, ØK - 139, ØL - 107, ØO - 085
ØQ - 098, ØS - 124, ØU - 166, ØW - 104, ØX - 129, ØY - 159
ØZ - 128, RY RB-RT / RTUB-UT >1-Ø

UKRAINE: (PREFIX B, T) from 1-Ø A - 075, B - 076, C - 080
D - 063, E - 060, F - 070, G - 078, H - 071, I - 073, J - 067, K - 072
L - 077, M - 059, N - 057, P - 058, Q - 64, R - 081, S - 074
T - 079, U - 065, V - 066, W - 068, X - 062, Y - 082, Z - 069,
RT 1-Ø U - 186, RT 1-Ø J - 187.

Byelorussia: (UC, RC 1-Ø) A - 188, C - 009, I - 008, L - 005,
O - 007, S - 010, W - 006.

AZERBAIJAN: (UD, RD 1-Ø) D - 001, K - 003, N - 002.

GEORGIA: (UF, RF 1-Ø) F - 012, O - 015, Q - 014, V - 013.

ARMENIA: (UG, RG 1-Ø) G - 004

TURKOMAN: (UH, RH 1-Ø) A - 191, B - 180, E - 044,
H - 043, W - 045, Y - 046.

UZBEK: (UI, RI 1-Ø) A - 189, B - 053, C - 049
D - 173, F - 047, G - 054, I - 051, L - 048, O - 050
~~Q - 185~~, T - 052, U - 055, V - 181, Z - 056.

TADZHIK: (UJ, RJ 1-Ø) J - 040, K - 182, R - 042, S - 041
X - 183.

KAZAKH: (UL, RL 1-Ø) A - 179, B - 016, C - 028, D - 029,
E - 025, F - 027, G - 190, I - 017, J - 019, K - 024, L - 026,
M - 022, N - 031, O - 020, P - 023, Q - 018, R - 178, T - 021,
V - 030, Y - 176.

KIRGHIZ: (UM, RM 1-Ø) M - 036, N - 034, P - 177, Q - 033
T - 184.

MOLDAVIA (UO, RO) 1-Ø "O" - 039.

LITHUANIA (UP, RP 1-Ø) P, B - 038

LATVIA (UQ, RQ 1-Ø) Q, G - 032

ESTONIA (UR, RR 1-Ø) R - 083.

all club stn second letter in the suffix: "X" "Y" "Z" "W" OBL 171, 172 OBSOLETE.

SFSR (prefix A, V, W, Z) 1A - 159, 1C - 136, 1N - 088
1O - 113, 1P - 114, 1Q - 120, 1T - 144, 1W - 149, 1Z - 143
2F - 125, 3A - 170, 3D - 142, 3E - 143, 3G - 137, 3I - 126
3L - 155, 3M - 168, 3N - 132, 3P - 160, 3Q - 121, 3R - 157,
3S - 151, 3T - 122, 3U - 123, 3V - 119, 3W - 135 3X - 127
3Y - 118, 3Z - 117, 4A - 156, 4C - 152, 4F - 148, 4H - 133,
4L - 164 4N - 131, 4P - 094, 4S - 091, 4U - 092, 4W - 095
4Y - 097, 6A - 101, 6E - 109 6H - 108 6I - 089 6J - 093
6L - 150, 6P - 096, 6U - 115 6W - 086 6X - 087 6Y - 102

Al contrario invece avremo il piacere di avere due prefissi nuovi: UA8-RA8 per stazioni individuali e UZ8-RZ8 stazioni Radioclub, a gioia e gaudio dei cacciatori di prefissi...!

È anche bene precisare che attualmente in questi due Oblast, che corrispondono al territorio a ridosso della Mongolia e vicino al lago Baikal, rispettivamente il 174 a Ust-Orda Buriat e il 175 a Aginsk Buriat, non ci sono stazioni di radioamatore residenti e sono attivi solamente quando ci sono delle spedizioni dai vicini Oblast. Al momento è stato attivato solamente dagli operatori di UZ0 SWK/U8 T; questa spedizione è stata attiva durante il mese di agosto 1984 (...e solo in quel periodo si poteva fare a giudicare le proibitive condizioni meteorologiche che presentano i territori siberiani in autunno o in inverno...!) ed è stata lavorata da Gianni, **I8QLI** di Catanzaro precisamente il 21 agosto 1984 alle ore 16,21 GMT in 20 metri. L'amico Gianni, come molti avranno potuto notare, è un cultore dell'attività sovietica e a lui si debbono le famose cartine con l'identificazione degli Oblast. Veramente è da apprezzare il lavoraccio fatto da Gianni, ma questa è la risposta alla sua grande passione e caparbietà nell'elaborare in linguaggio accessibile agli occidentali tutte quelle scritte in cirillico che

Ecco l'elenco dei prefissi sovietici (eccetto le stazioni speciali) aggiornato dopo la variazione di collocamento degli Oblast 174 e 175:

1) UA1-UC1-UN1-UP1-UQ1-UR1-UV1-UW1-UZ1-- RA1-RC1-RN1-RP1-RQ1-RR1-RV1-RW1-RZ1.

2) UA2-UC2--UP2-UQ2-UR2-UV2-UW2-UZ2-- RA2-RC2-RP2-RQ2-RR2-RV2-RW2-RZ2.

3) UA3-UV3-UW3-UZ3--RA3-RV3-RW3-RZ3.

4) UA4-UB4-UO4-UT4-UV4-UW4-UZ4-- RA4-RB4-RO4-RT4-RV4-RW4-RZ4.

5) UB5-UO5-UT5--RB5-RO5-RT5.

6) UA6-UD6-UF6-UG6-UV6-UW6-UZ6-- RA6-RD6-RF6-RG6-RV6-RW6-RZ6.

7) UD7-UF7-UG7-UL7--RD7-RF7-RG7-RL7.

8) UA8-UH8-UI8-UJ8-UL8-UM8-UZ8-- RA8-RH8-RI8-RJ8-RL8-RM8-RZ8.

9) UA9-UH9-UI9-UJ9-UM9-UV9-UW9-UZ9-- RA9-RH9-RI9-RJ9-RM9-RV9-RW9-RZ9.

10) UA0-UV0-UW0-UZ0--RA0-RV0-RW0-RZ0.

veramente fanno paura solo a guardarle! E bisogna anche dire che procurarsi tutto il materiale geografico è veramente rocambolesco considerando la difficoltà che incontriamo noi occidentali che "ufficialmente" non avremmo nemmeno la possibilità di avere corrispondenza con gli amici dell'Unione Sovietica.

Pensate che per noi, abituati ad avere una rapidità di azione, tutto a portata di mano o di telefono, diventa inconcepibile il dover aspettare dei mesi per ricevere una lettera, una cartina geografica o qualche altro oggetto che a volte arriva via paesi confinanti quali la Romania o la Cecoslovacchia... ma è il desiderio stesso di conoscere, di sapere che spinge ad essere caparbi e insistere usando tutte le strade possibili e immaginabili per riuscire ad avere qualche notizia!

Tra le altre cose di Gianni bisogna raccontare un particolare: per moltissimo tempo ha avuto un fastidiosissimo problema con il condominio per quanto riguarda l'installazione dell'antenna! Purtroppo questo è forse il neo principale di tantissimi radioamatori (e in passato lo è stato anche per me...!) che si vedono privati della possibilità di poter operare in modo decente... Gianni era arrivato a un compromesso... parlare quando la TV non trasmetteva... e la cosa ha funzionato per parecchio tempo! Ma con l'avvento delle TV libere sono cominciati i guai: non era rimasto nemmeno un buco di tempo libero fra le varie telenovelas, cartoni animati e ...films particolari notturni che hanno precluso pure l'uso delle tranquille ore "piccole"!

Ma Gianni non si è spaventato... con un piccolissimo **FT7B** e antenne di "fortuna", si allontanava con la macchina su una collinetta che sovrasta il suo QTH, Catanzaro, e da lì tentava di fare traffico! E nonostante queste limitatissime condizioni, quel cattivaccio è riuscito a mettere a segno dei QSO veramente eccezionali quali la sucitata spedizione di UZ0 SWK portatile in U8 T nell'Oblast 174 di UST-ORDA BURIAT nonché un'altra stazione dal rarissimo e difficilissimo Oblast 159, quello di TANNU-TUVA, UA0 Y nella zona 23! E specialmente questo è un QSO che io gli invidio... io ho collegato U0 Y una spedizione da KZYL, ma una stazione locale non sono riuscito mai a metterla nel carniere!

Sentirete spesso parlare di Gianni **I8QLI** come collaboratore preziosissimo per i miei articoli; a lui vanno pubblicamente i miei ringraziamenti e l'augurio che possa sempre continuare in questo modo, possibilmente con una buona antenna sul tetto...!

CQ

(segue il prossimo mese)

ULTIMO DELLA SERIE

"AUTORIZZATO AL DECOLLO"

F. Bernardini
via dei Georgofili 149
00147 ROMA
telefono 06/5122737
reperibile in VHF:
145,525
145,225 (transponder)
R3

I2QIT/0, Fabrizio Bernardini

Con questo articolo si chiude la lunga serie dedicata alle comunicazioni aeronautiche iniziata più di un anno fa. Tireremo dunque le somme per quelli che si sono rivelati gli aspetti più interessanti tra gli argomenti trattati e porremo le basi per altri futuri articoli.

Il ricevitore VHF

Per quanto riguarda l'ascolto della banda VHF allocata per le comunicazioni "air to ground" e che si estende da 118,00 a 135,975 MHz a passi di 25 kHz le soluzioni possibili sono due: l'acquisto di un ricevitore adatto a l'autocostruzione.

Una terza possibilità, cioè quella della ricerca nel mercato del Surplus è, a parer mio, da scartarsi in questo caso; comunque, data la richiesta da parte di molti lettori, affronteremo Surplus aeronautico in modo più completo in futuro: pertanto pregherei chiunque fosse in grado di fornirmi informazioni sulle reperibilità di apparati radio e strumenti di bordo, di mettersi in comunicazione con me al più presto.

Ritornando ai ricevitori disponibili in commercio bisogna menzionare gli **ATC720** della **FDK** che presentano fenomeni di intermodulazione e selettività non eccelsa; sono però tra i ricevitori più pratici in commercio per quanto riguarda la portatilità e la semplicità d'uso.

Molto comodo da portare in giro (a parte l'antenna in gomma troppo flessibile) e con la caratteristica, quasi indispensabile per l'ascolto di questa banda, di avere dieci memorie e un sistema di scansione, è anche il **Sony Air 8** che in America si può trovare a $ 250 (Sporty's Air Shop); attualmente si comincia a trovare in Italia sulle 650.000 lire. Con ampio visore a cristalli liquidi e una originale tastiera per l'ingresso delle frequenze e dei modi di funzionamento riceve anche la banda NAV da 108,0 a 117,95 allocata per i VOR e i localizzatori degli ILS consentendo così l'ascolto dei bollettini ATIS trasmessi insieme ai segnali di radionavigazione dei ra-

diofari in VHF. Inoltre può ricevere anche la banda commerciale FM e le onde medie da 200 kHz consentendo così anche la ricezione degli NDB. Qualche ora di ascolto portandolo dietro mi ha permesso di provarne le buone caratteristiche senza entrare troppo nei dettagli; inoltre, collegato a un'antenna esterna (GP - 144 MHz) non ha dato immediati problemi di intermodulazione o sovraccarico consentendo tra l'altro, l'ascolto di aeroplani fermi ai Parking-stands di Linate persino da Busto Arsizio che è a poca distanza dalla Malpensa (magari un po' in punta di squelch...).

Uno "scanner" che suscita la golosità di molti appassionati per le bande che consente di ascoltare è l'**AR2001** che riceve da 25 a 550 MHz in continua.

Concepito in modo molto moderno con LCD, tastiera "touchsensitive" e circuiteria avanzata presenta un piccolo, ma grande neo: il prezzo un po' elevato. Senz'altro pratico da operare è anche comodo da portare in auto, può dare qualche inconveniente nel caso venga collegato a una antenna esterna.

Forse il più conosciuto tra gli "scanners" è senz'altro il **"Bearcat 220"** che per la sua struttura geometrica invoglia poco a usarlo in mobile, ma che ben figura in ogni stazione.

Disponibile a un prezzo accessibile e di facile reperibilità presenta buone caratteristiche operative anche se il moderno operatore può, a torto, giudicarlo leggermente antiquato per via di certe soluzioni tecniche adottate.

Data la sua notorietà mi limito a citare alcuni passi di una monografia gentilmente concessami da **I2LAG** in cui vengono analizzate le "performances" tecniche di questo ricevitore:

"I dati di sensibilità misurati col metodo 10 dB (S + N)/N sono un po' inferiori a quelli dichiarati, d'altra parte è molto difficile ottenere sensibilità assai elevate su bande così ampie senza la possibilità di una preselezione o accordo dei prestadi, di cui l'apparato non è previsto, nè lo potrebbe essere a causa dei sistemi di scanning. Le misure di selettività hanno invece dato risultati molto superiori al previsto, e circa dello stesso ordine sono risultate le reiezioni e le soglie di silenziamento e modulazione incrociata, il che significa che il ricevitore è particolarmente immune da tali fenomeni anche se per la banda aeronautica il manuale segnala la possibilità di qualche rientro di frequenza - immagine, che però noi non abbiamo affatto notata. In buona sostanza ci sembra un apparato valido nel suo genere, che può dare buone soddisfazioni agli appassionati di queste bande, anche ai cosiddetti "ascoltoni" più incalliti".

Come avrete già letto sullo scorso numero, la **Milag** di **I2LAG** sta offrendo al prezzo speciale di 690.000 lire il **Bearcat 220**, proprio in questo periodo.

Affrettatevi dunque, potrà essere l'occasione buona.

Ho volutamente omesso da questa carrellata i convertitori VHF → HF in quanto sono contrario a combinare in un unico apparato le diverse caratteristiche delle varie bande dello spettro radio e perché penso che l'ascoltatore aeronautico necessiti di qualcosa di più leggero e maneggevole di un complesso RX HF pluri-accessoriato.

Inoltre ho omesso vari tipi di ricevitori a sintonia variabile perché ritengo che un serio "spotter" non debba neanche prenderli in considerazione.

Il ricevitore VHF autocostruito

Con l'attuale sviluppo della tecnologia elettronica a livello hobbystico, realizzare in proprio un ricevitore VHF aeronautico non è più un sogno per pochi eletti, ma una realtà per gli sperimentatori seri.

Eliminando per principio il ricevitore a superreazione per la sua mancanza di affidabilità, per il fatto di avere la sintonia continua, per la non praticità d'uso e, soprattutto, per il pericolo di generare pericolosi disturbi alle comunicazioni "air to ground" e ai servizi di radionavigazione, specie se usato in prossimità di una aeroporto, prendiamo come rifornimento le caratteristiche che un ricevitore VHF professionale deve avere secondo la norma A R I N C - 566 emessa per gli apparati VHF COM di bordo.

a) - 720 canali da 118,000 a 135,975 MHz spaziati di 25 kHz.

b) - Silenziamento del ricevitore durante il cambio di canale.

c) - Selezione dei canali con codice "2 su 5" (2 out of 5) (non ci interessa: riguarda i collegamenti con i pannelli di comando).

d) - Tempo di cambio canale ≦ 60 msec.

e) - Sensibilità 3 μV; 30% di modulazione a 14 kHz devono dare un (S + N)/N ≧ 6 dB.

f) - Selettività: minimo ± 15 kHz a 6 dB; massimo ± 31,5 kHz a 60 dB.

g) - Spurie: tutte le risposte spurie inferiori almeno a 80 dB in tutta la banda, comprese le frequenze immagine.

h) - Guadagno: un segnale a 3 μV modulato in AM a 1.000 kHz deve fornire 100 mW su un carico di 200÷500 Ω.

i) - Risposta in frequenza: massima variazione del livello di uscita di 6 dB nella banda 300÷2.500 Hz; frequenze maggiori di 5.750 Hz devono essere attenuate di almeno 20 dB.

l) - Distorsione armonica minore del 7,5% con 30% di modulazione e minore del 20% con 90% di modulazione.

m) - AGC: non più di 3 dB di variazione con segnali in ingresso da 5 μV a 100 mV.

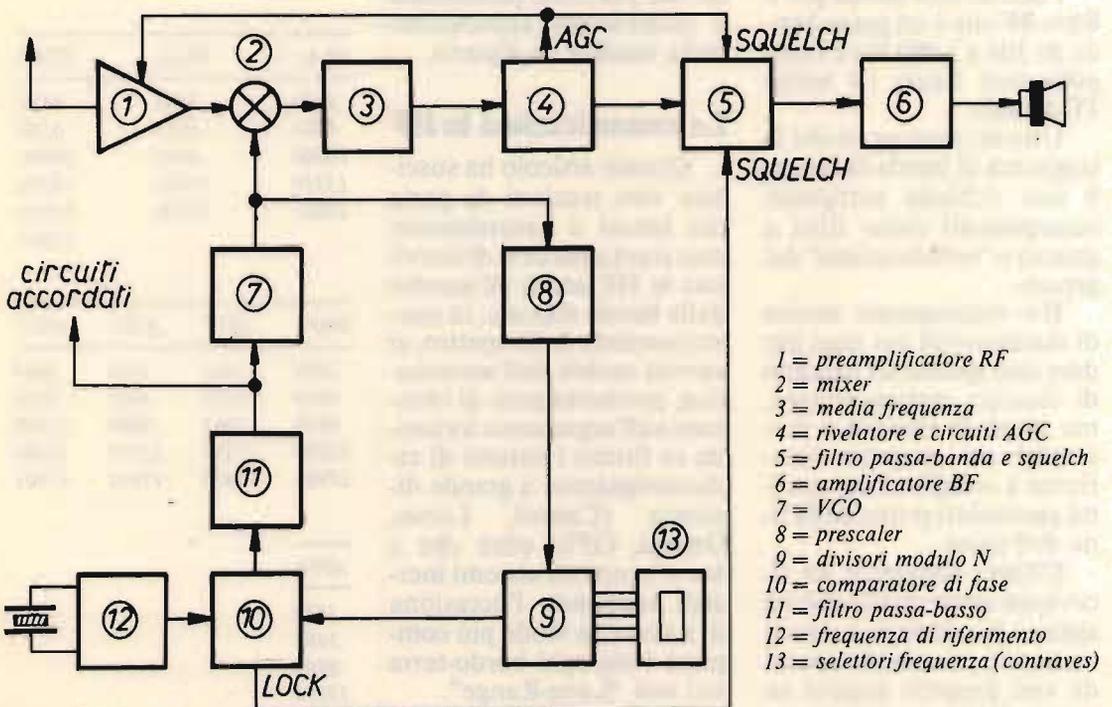
Queste caratteristiche vi potranno servire come riferimento per chi volesse progettare un ricevitore ex-novo. Come soluzione circuitale "semplice" consiglio quella rappresentata in figura con lo schema a blocchi.

Il front-end è costituito da due mosfet tipo 40673 (preamplificatore a mixer) oppure da un fet e da un mosfet accoppiati con semplici circuiti accordati per niente critici costituiti da una bobina avvolta in aria, un varicap BB205 e un compensatore per l'accordo; il tutto può essere montato (con il VCO, cioè l'oscillatore di conversione controllato in tensione) su circuito stampato.

Un esempio di simile stadio di ingresso e da me provato con successo è comparso (tratto da un numero di VHF Communications) sul numero 6/1977 (ebbene sì!; sono otto anni fa) di **CQ** a pagina 1034.

Il VCO è controllato da un semplice PLL in cui il prescaler senza scomodare il costoso 11C90, può essere realizzato con lo SAA1058 (nato per frequenzimetri per ricevitori commerciali) che divide per 32 e consente così l'uso di integrati CMOS (CD4029) nella catena di divisori modulo N. Il comparatore di fase è il solito CD4046 mentre il riferimento si realizza con un quarzo e un divisore CD4060.

Questa è una soluzione semplicistica: se mi sarà possibile descriverò in futuro in modo completo un PLL con prescaler a modulo variabile che consentirà un risparmio di componenti e

1 = preamplificatore RF
2 = mixer
3 = media frequenza
4 = rivelatore e circuiti AGC
5 = filtro passa-banda e squelch
6 = amplificatore BF
7 = VCO
8 = prescaler
9 = divisori modulo N
10 = comparatore di fase
11 = filtro passa-basso
12 = frequenza di riferimento
13 = selettori frequenza (contraves)

una maggiore semplicità di realizzazione.

Comunque per ora consiglio di fare molta attenzione ai segnali sparsi emessi dal circuito digitale ed eventualmente di schermare il tutto. Particolare attenzione merita il filtro in uscita dal comparatore di fase per il quale rimando ad articoli o testi che maggiormente si addentrano nell'argomento. La media frequenza (che sarà piuttosto alta: intorno ai 10÷20 MHz, eventualmente anche sui 30 MHz) può essere realizzata con l'economico TCA440 il quale consentirà anche una seconda conversione a 455 kHz. Per questo schizzo non entrerò nei particolari del rivelatore (che, per provare può essere il solito diodo) se non per dire che l'AGC deve fornire un buon segnale.

Poco da dire anche per il filtro BF che è un passa-banda da 300 a 3.000 Hz e l'amplificatore finale (il solito TDA2002).

Uno dei vantaggi è che la larghezza di banda dei canali non richiude particolari accorgimenti come filtri a quarzo o "sofisticazioni" del genere.

Ho volutamente deciso di mantenermi sul vago per dare uno spunto all'ingegno di ciascun sperimentatore, ma spero di riuscire a presentare un progetto esauriente e completo nei minimi particolari prima della fine dell'anno.

Ultimo consiglio: un ricevitore come quello che ho appena descritto può essere realizzato prendendo spunti da vari progetti apparsi su molte riviste; inoltre raccomando di rileggere gli articoli dell'ottimo **Matjaz Vidmar, YU3UMV.**

Anche qui prego chiunque potesse fornire informazioni utili su schemi di ricevitori VHF (magari da riviste estere) di mettersi in contatto con me.

I radiofari VOR

Abbandonato (ma solo per ora) il discorso sui ricevitori VHF, passiamo brevemente a quello sui VOR.

Sto realizzando, per mia personale soddisfazione, un semplice decodificatore dei segnali di navigazione emessi da questi radiofari. Ci terrei dunque a sapere quanti lettori sarebbero interessati affinché questo progetto (se, come al solito, giungerà a conclusione) compaia in futuro sulle pagine della Rivista ricordando che potrebbe presentarsi a interessanti applicazioni nella nautica da diporto.

Le comunicazioni in HF

Questo articolo ha suscitato vive reazioni da parte dei lettori e naturalmente non starò a parlarvi di ricevitori in HF adatti all'ascolto delle bande allocate, in questa porzione dello spettro, ai servizi mobili dell'aeronautica; prometto però di ritornare sull'argomento trattando in futuro i sistemi di radionavigazione a grande distanza (Consol, Loran, Omega, GPS) oltre che a brevi cenni sui sistemi inerziali cogliendo l'occasione di trattare in modo più completo i dialoghi bordo-terra nei voli "Long-Range".

Per adesso accontentatevi di un altro po' di frequenze riferite a varie zone del globo mentre rimango ancora in attesa di altre informazioni su come ottenere le QSL dalle stazioni aeronautiche per poterle poi pubblicare sulla rivista. Colgo anche l'occasione per ringraziare pubblicamente quanti, a questo scopo, si sono già messi in contatto con me.

Tabella frequenze HF
Aggiornamento
(tutte le frequenze in kHz)

SAT1	SAT2	MID1
3452	2854	3404
6535	5565	5603
8861	11291	8847
13357	13315	13336
17955	17955	

SEA1	SEA2	SEA3
3470	3485	3470
6556	5655	6556
10066	8942	10066
13318	11396	11396
17907	13309	13318
		17907

INO1	AFI1	AFI2	AFI3
3476	3452	3419	3467
5634	6535	5652	5658
8879	8861	8894	11300
13306	13357	13273	13288
17961	17955	17961	17961

AFI4
2878
5493
8903
13294
17961

Famiglie di frequenze:
SAT = South Atlantic
MID = Middle East
SEA = South East Asia
INO = Indian Ocean
AFI = Africa

Volmet (per il Pacifico)
06679, 8828, 13282

Oakland Radio
H + 05÷10 ; H + 35÷40
Tokyo Radio
H + 10÷15 ; H + 40÷45
Hong Kong
H + 15÷20 ; H + 45÷50
Honolulu
H + 00÷05 ; H + 30÷35
Anchorage
H + 25÷30 ; H + 55÷00

Le trasmissioni Meteo

Anche questo argomento ha destato l'interesse di parecchi lettori molti dei quali si sono lamentati che Vienna AFC con le sue trasmissioni RTTY dei bollettini Meteo e Tafor è praticamente "unreadable". Vedrò cosa posso fare per trovare delle frequenze alternative. Per quanto riguarda le trasmissioni in **facsimile** non ci sono problemi anche se non ho ancora reperito le frequenze di Francoforte, che pubblicherò appena possibile.

Per quanto riguarda la visualizzazione delle carte meteo mi sto interessando personalmente all'uso dei personal computer con o senza stampante grafica per applicazioni di questo genere. A chi volesse cimentarsi consiglio di leggere l'articolo apparso sul numero 6/84 di BYTE (Apple FAX: Weather maps on a video screen) e di riguardare i progetti per la visualizzazione di immagini SSTV con l'aiuto dei microcomputer.

Infine, a quanti fossero realmente interessati ai servizi meteorologici in Italia consiglio il seguente libro: Paciariello, Parri - Assistenza Meteorologica alla Navigazione Aerea e Marittima, che è un completo trattato sui bollettini in RTTY, le trasmissioni FAX e molte altre cose ed è reperibile presso la "Libreria all'Orologio", via del Governo Vecchio, 7 - Roma - telefono 06/6540659, alla quale potrete rivolgervi anche a nome mio.

Conclusioni

Spero di aver soddisfatto ulteriormente la vostra curiosità e rimango sempre a disposizione per rispondere a qualunque quesito su argomenti riguardanti il mondo aeronautico.

Come avrà notato chi mi ha seguito sin dall'inizio, il piano che avevo proposto relativo agli argomenti da trattare in questa serie di articoli è stato abbandonato per dare maggiore spazio alle materie che più interessavano i lettori di **CQ** dimostrando così, ancora una volta, che la nostra è una rivista dinamica favorevole all'interazione con i lettori.

Per terminare, vorrei recensire un buon libro, appena uscito, che racchiude in forma più completa quasi tutti gli argomenti da me trattati in questi mesi; si tratta del **G. Gazia - Da un aeroporto all'altro - Edizioni ESA.**

È un grosso volume che raccoglie tra l'altro: Norme di diritto aeronautico (con estratti dagli Annessi ICAO), Traffico aereo e assistenza alla Navigazione aerea, Caratteristiche degli aeroporti, Norme VFR e IFR, Sistemi di guida e navigazione (con un capitolo sulle antenne), il Controllo del traffico aereo nei vari aspetti che lo caratterizzano, Procedure di navigazione aerea e l'uso del radar nell'assistenza al volo.

I più "patiti" saranno felici di trovare, su due fogli staccati, la pianta completa dei pannelli di comando del BOEING 727. Il libro è reperibile presso i soliti indirizzi pubblicati su **CQ** 9/84.

Ringraziando indistintamente ancora una volta quanti hanno contribuito con il loro aiuto alla realizzazione di questa serie termino dandovi appuntamento ai prossimi articoli.

CQ FINE

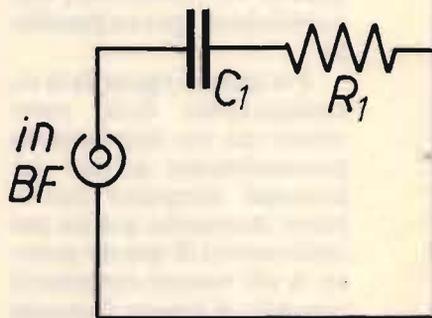
MICROSPIA quarzata in VHF-FM

p.e. Giancarlo Pisano

Le microspie in FM sono degli aggeggi simpaticissimi: i ragazzini spesso si divertono a costruirle imitando poi i più famosi D-J oppure esse vengono utilizzate come "antifurto" per controllare chi entra e chi esce da un appartamento o da un magazzino.
Vi sono anche persone che utilizzano le microspie nel tentativo di sventare furti e ricatti (ad esempio i negozianti di preziosi e gli investigatori privati).

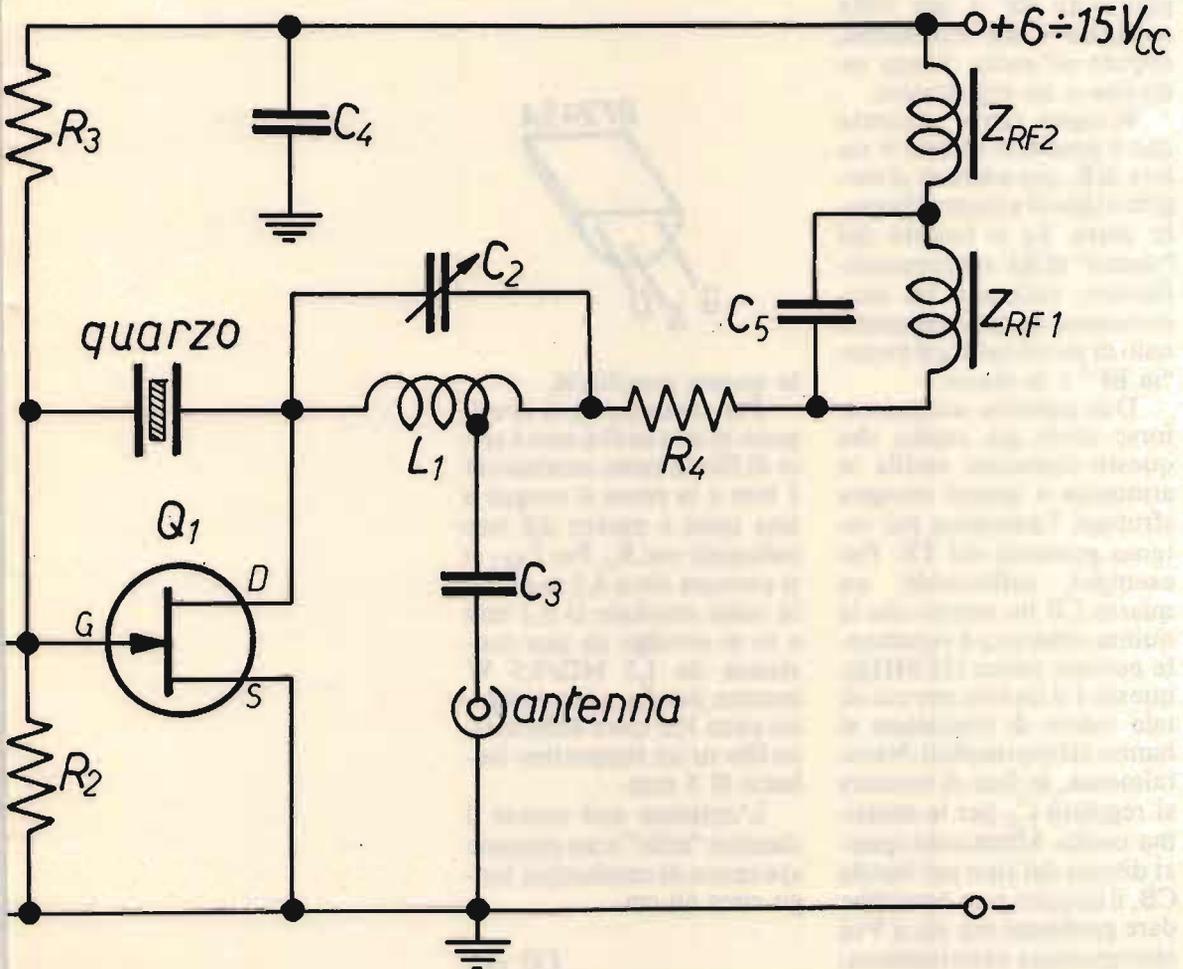
Schema elettrico

R_1	1,5 kΩ
R_2	33 kΩ
R_3	330 kΩ
R_4	22 Ω
C_1	100 nF
C_2	4÷40 pF (compensatore)
C_3	33 pF
C_4	10 nF
C_5	100 nF
Q_1	BF245A (fet)
L_1	vedi testo
Z_{RF1}, Z_{RF2}	vedi testo

Nota: il circuito funziona appena assemblato e C_2 si regola solo per la massima uscita. L'assorbimento tipico è di circa 4 mA.

Una delle "pecche" più gravi di una comune microspia è senza dubbio la stabilità in frequenza che conta molto ai fini dell'affidabilità e della portata del circuito. Infatti, nella quasi totalità dei casi i minuscoli trasmettitori in FM utilizzano un oscillatore libero che però tende a far variare la propria frequenza di lavoro col variare della temperatura, della tensione di alimentazione, e chi più ne ha più ne metta. Al contrario, la microspia descritta in queste pagine è stabilissima perché utilizza un oscillatore di tipo quarzato e perciò non ha "paura" di lavorare entro ampie variazioni di tensione di alimentazione, temperatura, umidità ecc... si tratta, in definitiva, di un circuito molto affidabile che pur non avendo una portata chilometrica non tradirà la fiducia di chi vorrà costruirlo.

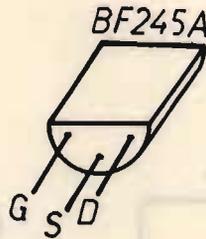
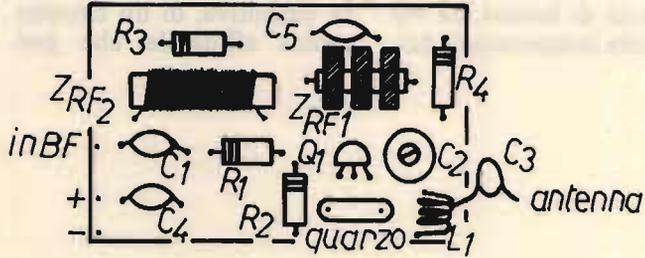
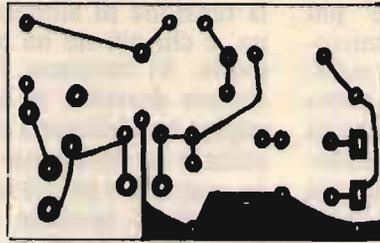
La potenza normalmente ottenibile è di circa 15÷25 mW e la portata è proporzionale a questi valori come dire 15÷25 m in città e 25÷50 m in campagna, o comunque il luoghi lontani da case, alberi di grosse dimensioni, tralicci, ecc...

Teoricamente non sa-

rebbe possibile parlare di "portata" perché è risaputo che essa varia molto a seconda delle condizioni di trasmissione; i valori indicati considerateli quindi come quelli minimi-medi generalmente ottenibili ma non è escluso che in condizioni particolarmente favorevoli la portata possa raggiungere valori elevati.

La costruzione del circuito può avvenire su stampato "millepunti" purché in vetronite, o sul piccolo stampato che ho appositamente predisposto.

L'entrata del circuito andrà collegata con un preamplificatore BF a sua volta collegato a un microfono, oppure all'uscita di una radiolina o un registratore.

Bisogna tener presente che è possibile variare il valore di R_1 per adattare al meglio il tipo di preamplificatore usato. Se vi fossero dei "rientri" di RF sul preamplificatore, collegate un condensatore da qualche centinaio di picofarad tra il punto "in BF" e la massa.

Due paroline sul quarzo: forse avete già capito che questo elemento oscilla in armonica e quindi bisogna sfruttare l'armonica più intensa generata dal TX. Per esempio, utilizzando un quarzo CB ho notato che la quinta armonica è veramente potente (circa 135 MHz); questo è il motivo per cui su tale valore di frequenza si hanno ottimi risultati. Naturalmente, in fase di taratura si regolerà C_2 per la massima uscita. Sfruttando quarzi diversi dal tipo per banda CB, il circuito non dovrebbe dare problemi ma sta a Voi sperimentare eventualmente questa possibilità.

Per costruire L_1 si avvolgono in aria su Ø 6 mm 4 spire di filo in rame smaltato Ø 1 mm e la presa si esegue a una spira e mezzo dal lato collegato con R_4. Per Z_{RF1} ci si procura circa 4,5 m di filo in rame smaltato Ø 0,1 mm e lo si avvolge su una resistenza da 1,5 MΩ/0,5 W mentre per Z_{RF2} si avvolgono circa 150 spire dello stesso filo su un supportino isolante Ø 5 mm.

L'antenna può essere il classico "stilo" o un comune spezzone di conduttore lungo circa 60 cm.

CQ FINE

CHIMICA & ELETTRONICA

Massimo Cerveglieri

Il conduttimetro

Strumento elettrochimico di facile costruzione per semplici ma precise analisi chimiche di soluzioni

Parte prima

Gli strumenti elettronici in uso nella chimica sono molti e assai complessi.

L'analisi chimica, infatti, è oggi affidata quasi esclusivamente alla strumentazione che presenta vantaggi notevoli e insuperabili, e il loro uso è ormai diffuso in tutti i laboratori.

Vi presento, pertanto, uno strumento estremamente interessante, molto semplice sia nell'uso quanto nella costruzione: infatti fa uso di un solo integrato, un LM324.

Inoltre intendo approfondire tutta la teoria sui processi elettrochimici e spiegare dettagliatamente non solo la costruzione dell'apparecchio, ma anche il suo vasto uso nella chimica quantitativa. D'altra parte è ovvio che, data la vastità dell'argomento, toccherà poi a voi espandere l'uso del conduttimetro a tutto ciò che è liquido o si trova in soluzione, e io ho soltanto voluto rendere familiari termini come "aggiunte standard" o titolazione conduttometrica".

È anche ovvio, per non ripetermi, che molte cose qui solo accennate sono già state ampiamente trattate nei miei articoli precedenti.

Per ultimo, prima di dare il via allo spettacolo, voglio dire che il termine "Conduttimetro" è frutto della mia fantasia, e ogni riferimento a strumenti realmente esistenti è puramente casuale.

Andiamo a incominciare.

CURVE INTENSITÀ-POTENZIALE

Nelle puntate precedenti abbiamo dato un'occhiata

Ecco tutta una serie di sostanze chimicamente diverse che è possibile "controllare" e analizzare con il conduttimetro.
Si tratta di due acidi (nitrico e cloridrico), due sali (nitrato d'argento e cloruro ferrico), nonché di una base come l'ammoniaca e un liquido come... l'acqua!
Notate bene (ed è un prezioso consiglio) come ogni sostanza è contenuta in un contenitore apposito, anche se molto semplice con chiare indicazioni del suo contenuto, al fine di evitare pericolose confusioni.

abbastanza approfondita alla elettrolisi, specialmente alla deposizione di un metallo su di un altro metallo.

Abbiamo visto cosa succede nella soluzione e perché ciò avviene.

Per soluzione intendiamo in pratica dei sali, degli acidi o basi (elettrolisi) sciolti in acqua. Il catodo è generalmente costituito dall'oggetto che si vuole ricoprire e viene collegato al polo negativo di una batteria o di un alimentatore a corrente continua. L'anodo è invece collegato a quello positivo, ed è dello stesso metallo che si vuole avere sul catodo. Per quanto concerne la soluzione, deve avere in quantità maggiore possibile il sale del metallo stesso. Perché? Poniamo il caso dello stagno in presenza di cloruro di stagno: quest'ultimo si dissocia secondo la seguente reazione:

$$SnCl_2 \longrightarrow Sn^{++} + 2Cl^-$$

cloruro di stagno — ione stagno — ione cloro

Il cloro e lo stagno a destra della freccia sono in forma di ione e sono proprio questi con il loro movimento a trasportare la corrente in seno alla soluzione. Gli ioni hanno, rispetto all'atomo nello stato fondamentale, uno o più elettroni in più o in meno; hanno in pratica una carica (vedi anche **CQ** 12/83 e seguenti).

Ma vedremo meglio in seguito questo particolare.

Parliamo ora degli elettrodi che nel nostro caso sono entrambi di metallo.

La soluzione presenterà una determinata conducibilità, proporzionale alla quantità di ioni (e quindi di elettroliti) in essa disciolti. Infatti, se sono loro responsabili della conducibilità, più ce ne sono e più alta sarà la conducibilità stessa.

Ricordo, per pura pignoleria, che la **conducibilità**, inverso della resistenza, viene espressa in 1/ohm, misura detta anche mohm. Pertanto, sempre in teoria, un grafico tensione-corrente avrà l'andamento di figura 1, in cui la retta ha coefficiente angolare 1/R. Tale sistema è detto anche **rapido** perché a piccole variazioni di tensione ne corrispondono grandi di corrente, ed è possibile

figura 1

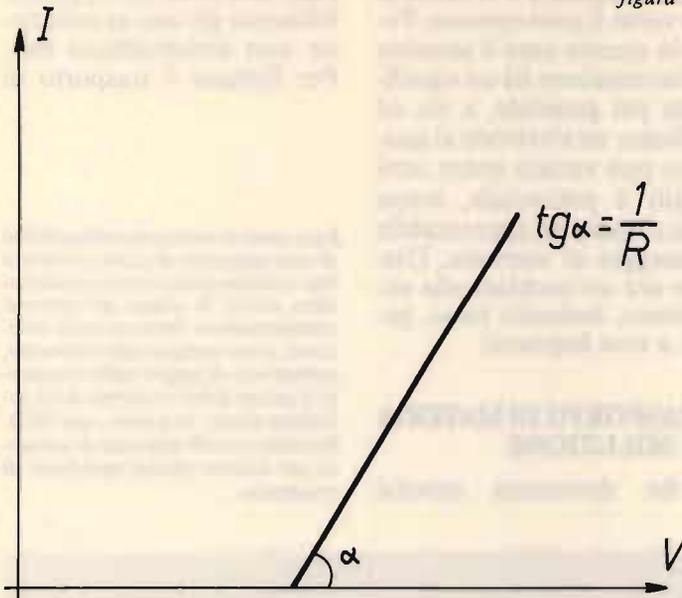
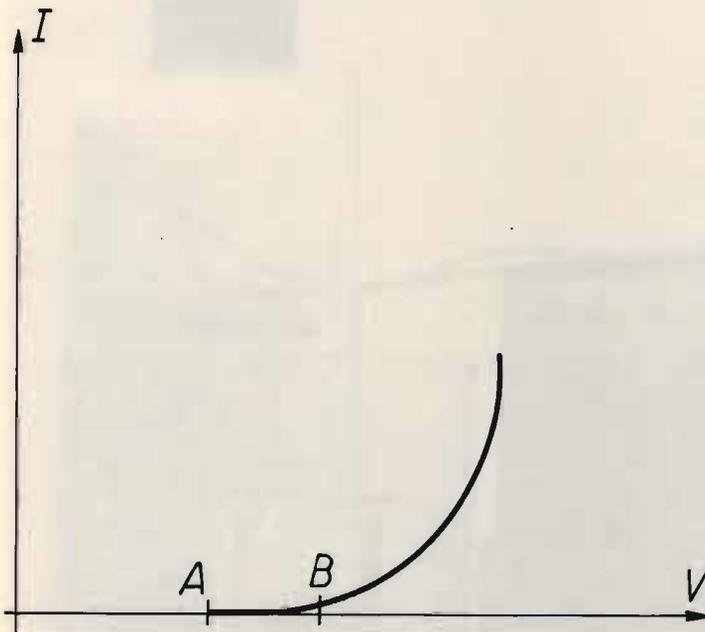



figura 2

avere sugli elettrodi una grande densità di corrente.

Più sovente, però, si trova un andamento come in figura 2, in cui la velocità nel tratto AB è praticamente nulla, e in tale zona, pur variando il potenziale, non si ha passaggio apprezzabile di corrente. Pertanto, partendo da A, sarà necessario aumentare il potenziale fino a B prima che avvenga il processo: dovremo fornire in altre parole una tensione maggiore (detta sovratensione) rispetto a quella calcolata teoricamente, che può essere o di attivazione o di concentrazione.

Sovratensione di attivazione: è particolarmente importante quando si è in presenza di un gas, come ad esempio idrogeno oppure ossigeno gassosi, e dipende anche dalla superficie dell'elettrodo: molto alta ad esempio per il piombo e lo zinco, bassissima su platino spugnoso. L'esistenza della sovratensione di attivazione rende possibile in certe condizioni l'elettrodeposizione di metalli che altrimenti non sarebbe possibile o l'ossidazione di sostanze che altrimenti non avverrebbe.

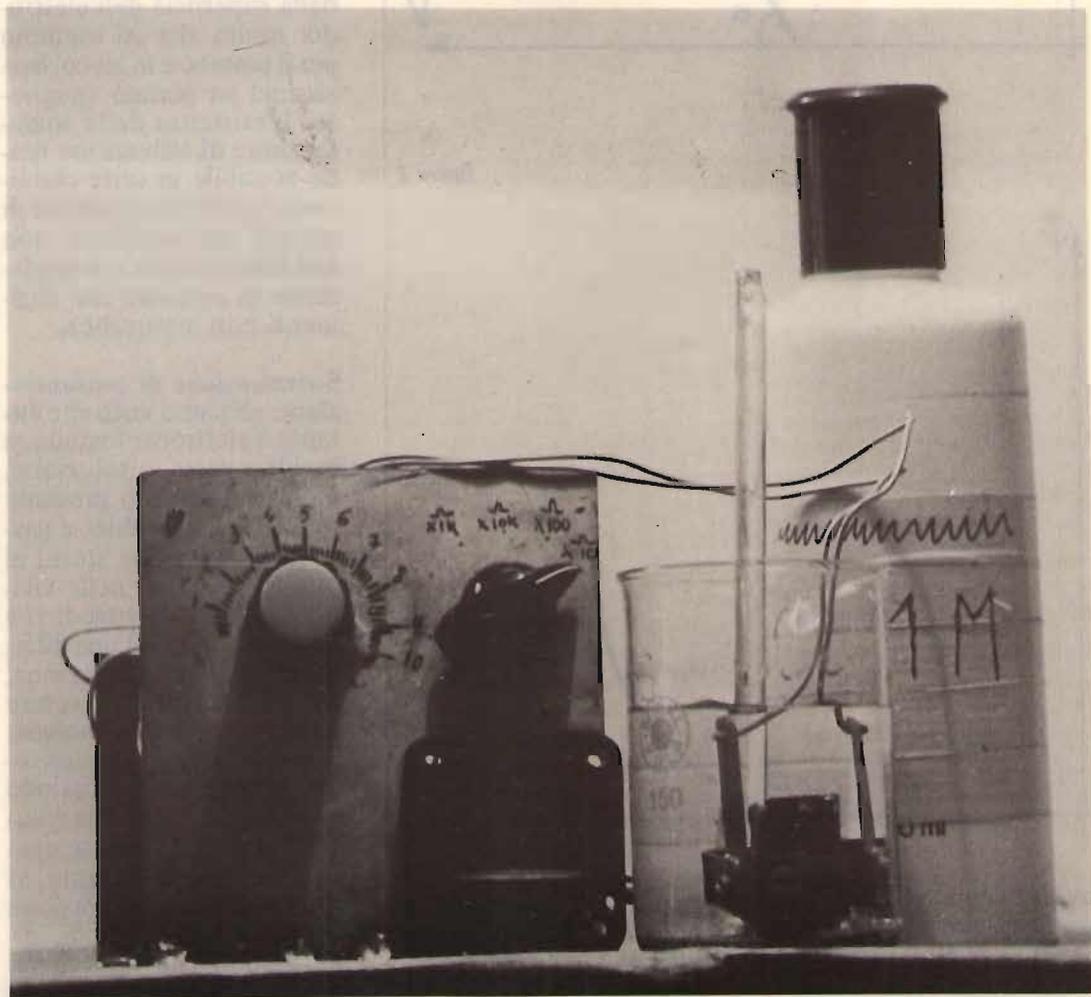
Sovratensione di concentrazione: abbiamo visto che durante l'elettrolisi l'anodo si ossida e passa in soluzione, mentre il metallo presente in soluzione si riduce e passa dalla soluzione stessa al catodo. Pertanto nelle vicinanze dei due elettrodi vi è un gradiente (cioè una differenza) di concentrazione, che solo in parte può venire eliminata con l'agitazione. Provate durante una elettrolisi, dopo un breve periodo di riposo, ad agitare la soluzione e vedrete che, se operate a corrente costante, vi sarà un calo della tensione applicata agli elettrodi, dimostrando che tale sovratensione non solo esiste, ma

è anche misurabile sperimentalmente.

Polarizzazione: francamente mi sembra ridicolo spiegare a un pubblico di elettronici preparatissimi, quali sono i Lettori di **CQ**, cosa è la polarizzazione, anche se di una soluzione chimica. Il problema non è dissimile dallo stato solido e soprattutto da ciò che succede sulle placche e nel dielettrico dei condensatori. Le molecole, anche in questo caso, sotto l'influenza del campo elettrico, acquistano un momento dipolare e si orientano verso il polo opposto. Però in questo caso il termine polarizzazione ha un significato più generale, e sta ad indicare un elettrodo al quale si può variare entro certi limiti il potenziale, senza che si abbia un apprezzabile passaggio di corrente. Diamo ora un'occhiata alla soluzione, badando bene, però, a non bagnarci!

TRASPORTO DI MATERIA IN SOLUZIONE

Se dovessero servirsi delle nostre ferrovie, probabilmente gli ioni in soluzione non arriverebbero mai. Per fortuna il trasporto di

Ecco come si misura la conducibilità di una soluzione di acido cloridrico (ma avrebbe potuto essere qualsiasi altra cosa!) in acqua: gli elettrodi completamente immersi nella soluzione, dopo energico mescolamento, permettono di leggere sullo strumento il valore della resistenza della soluzione stessa, in questo caso 90 Ω. Bastano piccole quantità di sostanza per causare grandi variazioni di resistenza.

materia in soluzione avviene essenzialmente per convezione, migrazione o diffusione.

La **convezione** è il moto all'interno del liquido esclusivamente per cause fisiche come l'agitazione meccanica o differenze di temperatura.

La **migrazione** è il moto di particelle cariche sotto l'azione del campo elettrico, dovuto alla differenza di potenziale tra gli elettrodi. È ovvio che la particella verrà attratta verso l'elettrodo che possiede carica con segno opposto. Tale movimento, inoltre, compensa l'impoverimento di ioni agli elettrodi, come abbiamo visto in precedenza.

Se infine **diffusione** quando una particella si muove a causa delle differenze di concentrazione già menzionate: in pratica la particella tende a colmare tali differenze. Quindi, mentre il processo di migrazione interessa soltanto gli ioni, gli altri due interessano tutti i tipi di particelle, ed è per tale motivo che una particella non carica, una impurità ad esempio, può arrivare sull'elettrodo, e qui venire ossidata o ridotta. Se poi abbiamo una soluzione molto diluita, in cui ad esempio una piccola quantità di sali viene disciolta in acqua, allora il trasporto di corrente per migrazione è dovuto quasi esclusivamente all'acqua, mentre al trasporto di corrente in prossimità degli elettrodi partecipano soltanto le specie elettroattive che a loro volta giungono sull'elettrodo a causa della diffusione.

Per i nostri scopi è più interessante notare che le curve tensione-corrente vengono modificate anche dallo stato degli elettrodi, dalla loro ossidazione o da sostanze adsorbite (= trattenute) sulla loro superficie, nonché, naturalmente, dalla loro natura chimica. Una tale soluzione sarà pertanto costituita dal solvente e da due micro strati in prossimità degli elettrodi costituiti dalla sostanza che si ossida o si riduce (vedi figura 3).

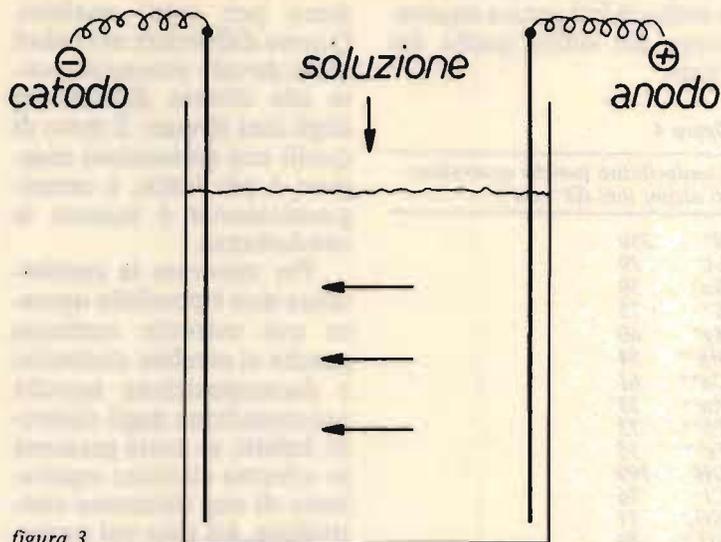



figura 3

DETERMINAZIONE DELLA CONDUTTANZA

Il metodo sfrutta le variazioni di conduttanza di una soluzione dovute alla presenza, in concentrazione variabile, di sostanze in grado di ionizzarsi. Ho già detto che le soluzioni degli elettroliti seguono (meno male!) la legge di Ohm. La conduttanza L è definita come il reciproco della resistenza R e dato che questa è espressa in Ω, l'unita di conduttanza è Ω^{-1}, come ho già detto.

Se pensiamo a un elettrodo, come ad esempio ne useremo uno formato da una sottile lamina di rame, la conduttanza è direttamente proporzionale alla sua area A e inversamente proporzionale alla distanza d tra gli elettrodi. Pertanto:

$$L = K \frac{A}{d}$$

dove **K** è la conduttanza di una cella con due elettrodi di 1 cm^2 di area distanziati di 1 cm, cosicché il volume di tale cella è 1 ml.

Bisogna considerare che per un elettrolita la conduttanza è data dalla somma dei contributi del catione e dell'anione. Infatti, se sciogliamo in acqua un sale come il cloruro si sodio (NaCl), comune sale da cu-

cina, dovremo sommare alla conducibilità ionica equivalente del sodio quella del cloro.

figura 4

Conducibilità ioniche equivalenti di alcuni ioni (Ω^{-1} cm^2)

H^+	350
Li^+	39
Na^+	50
K^+	75
Ag^+	60
Mg^{++}	54
Ca^{++}	61
Zn^{++}	53
Pb^{++}	73
Fe^{++}	55
OH^-	199
Cl^-	76
NO_3^-	71
SO_4^{--}	80

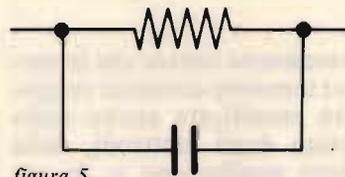
Nella figura 4 sono riportati i valori delle conducibilità equivalenti per alcuni cationi e anioni.

Non voglio fare uno spiegone su come usarli, ma è interessante notare che in pratica ogni ione trasporta in modo diverso la corrente.

In pratica, due soluzioni con uguali quantità di ioni, ma di diversa specie, avranno diverse conducibilità, e ciò è estremamente interessante per scopi analitici. Queste differenze nei valori sono dovute essenzialmente alle diverse dimensioni degli ioni idratati: il moto di quelli con dimensioni maggiori è più lento, e conseguentemente è minore la conduttanza.

Per misurare la conduttanza non è possibile operare con corrente continua perché si avrebbe elettrolisi e decomposizione nonché polarizzazione degli elettrodi. Infatti, se avete presente lo schema elettrico equivalente di una soluzione elettrolitica, già data sul numero 2/84 di **CQ** (figura 5), vedete che, operando in corrente continua, il condensatore si carica e non è possibile effettuare la misura. È necessario pertanto operare in corrente alternata, a frequenza di 50 Hz o meglio a 1 kHz, per assicurare l'eliminazione completa delle componenti faradiche. Infatti, se teniamo presente un'onda quadra (vedi figura 6), abbiamo nel semi-periodo positivo un processo di ossidazione, e in quello negativo di riduzione: i due processi avvengono entrambi allo stesso elettrodo, e la loro risultante è il passaggio di elettricità senza decomposizione chimica.

figura 5

Nella prossima puntata concluderemo l'argomento con la parte relativa alla strumentazione e alle analisi vere e proprie.
Arrivederci a tutti i piccoli elettrochimici da Massimo!

CQ

(la prossima puntata su CQ di Agosto)

figura 6

Uno Speech Processor per BF, economico e veramente efficace

I0YQV, Giorgio Fanelli

Il sogno di ogni appassionato di DX è quello di riuscire a effettuare il "colpo basso", il DX speciale, l'isoletta sperduta in mezzo all'Oceano.
Per questo, molti OM e CB si attrezzano con grossi amplificatori lineari (più o meno!) e mastodontiche antenne (2 x 5 elementi in 40 m).
Questi metodi sono indiscutibilmente validi ma altrettanto costosi.
Quello che vi propongo è un semplice circuito che faccia lavorare le vostre apparecchiature radio trasmittenti sempre al massimo, ottenendo così un miglioramento della resa e chissà... la possibilità di soffiare il DX al vostro collega armato di kilowatt.

figura 1
Rapporto V_{RSM}/V_p
Speech/no Speech Processing.

A = senza | *Speech Processor*
B = con

TEORIA

Parliamo ora un po' della teoria dei trasmettitori SSB e del rapporto segnale/rumore (d'ora in avanti S/N).

Osservando la forma d'onda della voce umana si nota che la tensione efficace è notevolmente più bassa del valore di picco. Se il segnale non viene compresso o manipolato il rapporto tensione efficace/picco è molto basso (figura 1)!

Questo provoca un'uscita relativamente bassa dei nostri ricetrasmettitori che, non essendo elevabile amplificando il segnale di ingresso poiché non si può sovrapilotare il modulatore, provoca una scarsa intellegibilità del nostro segnale nel RX del corrispondente e il collegamento sfuma.

A questo punto non rimane che alzare la potenza d'uscita con un amplificatore lineare (costoso, creatore di problemi, interferenze ecc. ecc.) o costringere l'apparato a fornirci sempre la potenza di picco anche quando il livello input di BF è basso.

figura 2
Diagramma rapporto S/N-compressione.

I metodi sono i seguenti:

1) Compressione a BF (attacco veloce, caduta lenta);

2) Compressione a RF (attacco veloce, caduta lenta);

3) Clipping a BF (compressione istantanea);

4) Clipping a RF (compressione istantanea).

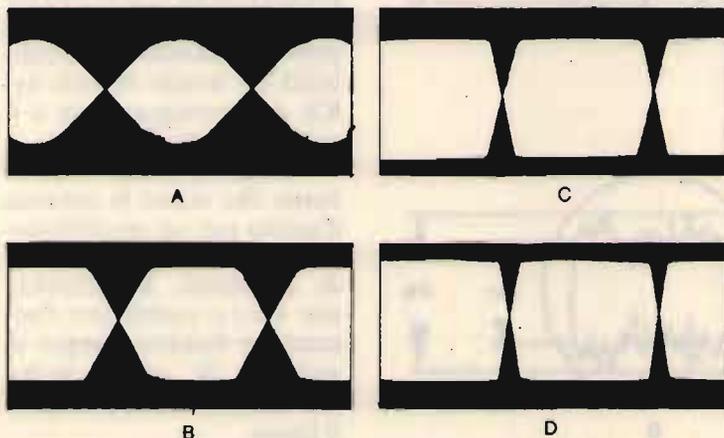
Questi metodi (figura 2) offrono diverse rese sul rapporto S/N nei ricevitori dei nostri corrispondenti.

Come si vede in figura 2, i metodi di compressione non danno risultati efficaci anche per alti livelli di processo sul segnale.

Questi metodi si basano su dei circuiti detti CAG (Controlli Automatici del Guadagno) che effettuano una riduzione del guadagno dello stadio amplificatore a cui sono applicati, ottenendo così un'uscita costante per qualsiasi segnale in ingresso. Questo effetto è, appunto, chiamato compressione della dinamica.

La circuitazione sarebbe, nella moderna tecnologia integrata, estremamente semplice, ma essendo poco efficace, non la descrivo rimandando coloro che volessero maggiori delucidazioni ai numerosi articoli sui compressori usciti sulle riviste di elettronica.

Per quanto riguarda la compressione istantanea (clipping) i risultati sono notevoli anche se la circuitazione si complica un po', ma vediamo nei dettagli la di-

figura 3
Forme d'onda ai vari livelli di Clipping (test due toni).

A = 0 dB
B = 5 dB
C = 10 dB
D = 15 dB
} *Clipping Speech Processing*

versità dei due metodi.

Nel primo (punto 3 della precedente tabella) si amplifica il segnale di BF fino a portare il suo livello più basso al livello d'uscita che è costante (ricordo che questo segnale non è altri che la voce umana, e pertanto estremamente variabile in ampiezza e frequenza) poi, questo segnale viene fatto transitare attraverso un tosatore realizzato con due diodi al Silicio in antiparallelo che blocca il segnale costante alla tensione della soglia di conduzione (figura 3).

Come potete notare dalla figura, la tensione efficace aumenta notevolmente portando sù anche la potenza d'uscita media.

Questo metodo ha soltanto un difetto: la tosatura genera armoniche non sempre facili da eliminare completamente che, se lasciate intatte, generano splatters e intermodulazione incrociata con conseguente ampliamento della banda occupata.

Queste armoniche vanno eliminate dopo la tosatura e prima che il segnale entri nel modulatore.

Inoltre, una limitazione della banda occupata in BF prima del processing è d'ausilio.

I risultati sono buoni già per bassi livelli. Alzando il livello di processo a 15 dB, si ottiene un aumento del rapporto S/N di 3,8 dB, pari all'effetto di un lineare da 250 W rispetto ai comuni 100 W del transceiver commerciali.

Il secondo metodo (punto 4) è molto più efficace (circa il doppio) di quello appena esposto, ma poco adatto all'autocostruzione perché si tratta di effettuare una tosatura sul segnale già modulato, cioè a RF.

Inoltre l'autocostruzione di un modulatore bilanciato con filtro e relativo demodulatore è estremamente complesso e costoso.

Offre il vantaggio che non esiste il problema delle armoniche in quanto le stesse sarebbero stabilite dalla seguente formula:

$(2n + 1)\ f_p \pm f_m$ dove f_p è la frequenza della portante (ad esempio 9 MHz) e f_m è quella della modulazione (ad esempio 1.000 Hz).

Ovviamente si generano:

1) 9 MHz ± 1 kHz

2) non esiste

3) 27 MHz ± 1 kHz

4) non esiste

e così via.

È più facile stroncare un'armonica a 18 MHz di distanza di una magari a 1 kHz, per cui un comune canale di media frequenza con filtri L-C e amplificatori assolve bene a questo compito.

Da questa presentazione è chiaro come si possano ottenere buoni risultati, con facilità, economia e molta soddisfazione per cui passo a presentarvi:

IL CIRCUITO

Il circuito si divide in due sezioni: un amplificatore ad alto guadagno (circa 40 dB) con banda passante da 100 a 1.700 Hz a 3 dB che assicura una buona amplificazione, unita alla limitazione di banda passante a cui accennavo prima, seguito dal cuore del compressore: il tosatore di segnale. Quest'ultimo nasce da un'idea fornitami da **Massimo I0OAY** che la utilizza già da tempo nelle sue apparecchiature.

Consiste in un amplificatore operazionale fatto lavorare a guadagno unitario con due diodi al Silicio in controfase sulla rete di reazione.

Vediamo il funzionamento globale.

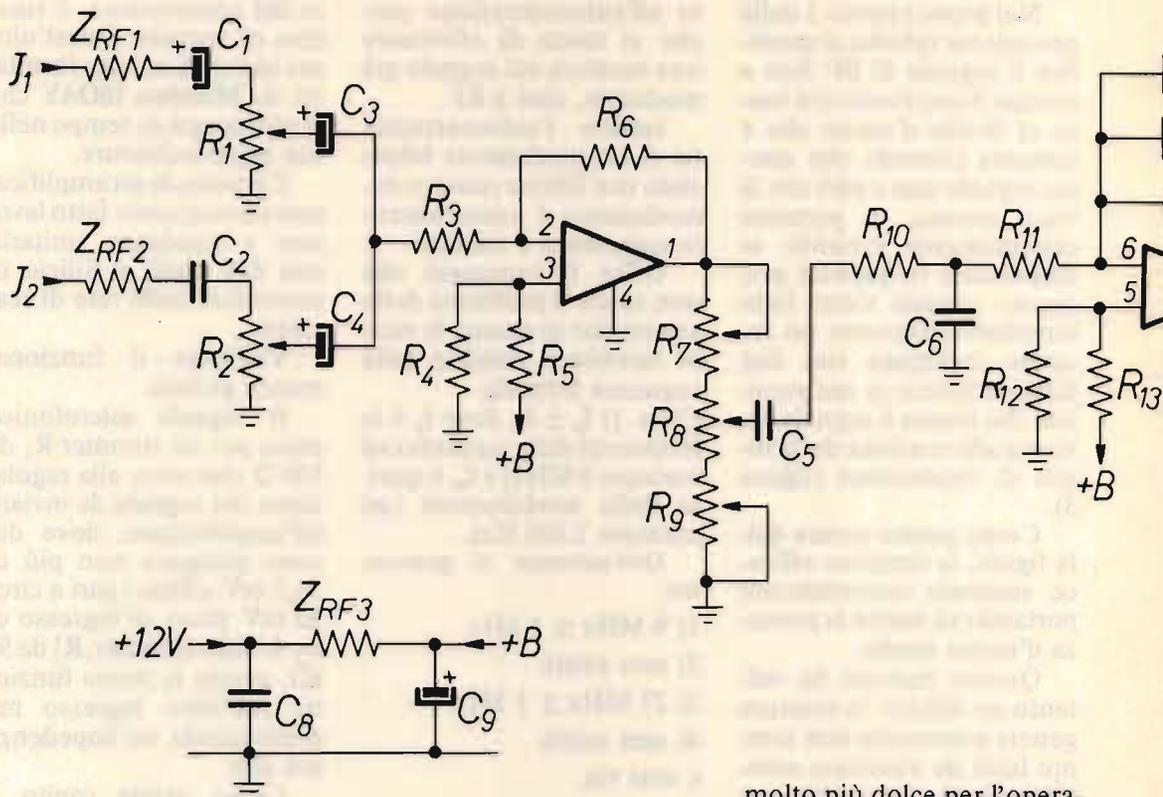
Il segnale microfonico passa per un trimmer R_1 da 500 Ω che serve alla regolazione del segnale da inviare all'amplificatore, dove devono giungere non più di 33,5 mV efficaci pari a circa 50 mV picco all'ingresso di R_3. L'altro trimmer, R_2 da 50 kΩ, svolge la stessa funzione sull'altro ingresso ma presentando un'impedenza più alta.

Come avrete capito, i due ingressi servono rispettivamente per i microfoni a bassa impedenza, l'ingresso 1, e ad alta impedenza l'ingresso 2.

La regolazione è utile per non intervenire sul guadagno dell'operazionale e serve a variare qualsiasi genere di microfono quale che sia l'intensità del suo segnale di uscita.

Il segnale giunge all'ingresso del primo operazionale di un TL082 dove viene amplificato di cento volte (40 dB). All'uscita di questo operazionale c'è la regolazione del livello di clipping che funge anche da carico fisso per l'operazionale per migliorarne la stabilità.

Questa regolazione è costituita da due trimmer e un potenziometro posti in se-

rie.

La strana configurazione si spiega in questo modo.

I due trimmer servono (figura 4) per regolare la soglia minima e massima di clippaggio cioè la minima tensione per non far intervenire il tosatore, 0 dB, e la massima affinché la qualità della modulazione non scada, 15 dB sopra il livello d'uscita.

Dopo segue un filtro RC costituito da R_{10}-C_6 che serve a limitare la banda passante tanto da evitare la generazione di armoniche da parte del tosatore. Inoltre questo filtro serve anche come controllo di tono perché tutti i clipper acutizzano la voce a causa delle armoniche dispari da loro generate che non si riescono a eliminare.

Dopo il filtro c'è il cuore di tutto il circuito: l'altra sezione operazionale del TL082 usata a tosatore.

Questo circuito offre delle performances superiori al classico clipper costituito da un amplificatore caricato da due diodi in antiparallelo perché non è mai caricato su un cortocircuito, come accadrebbe, invece, nell'altro modello e perché la tosatura avviene portando a zero dB il guadagno dell'Amp.Op. alla tensione 0,7 V_p in modo molto più dolce per l'operazionale (figura 3). All'uscita del tosatore è situato il filtro passa-basso per l'eliminazione delle armoniche alte, tanto da non farle arrivare al modulatore dell'apparato.

Questo filtro è un classico RC costituito da R_{15}-C_7. Ha un'attenuazione di 20 dB per decade con una f_t a 3 dB di 1.700 Hz.

In fondo al circuito c'è la regolazione d'uscita costituita da un trimmer e un potenziometro. Funziona sullo stesso principio della regolazione del livello di clipping e il trimmer R_{17} ha la funzione di regolare la tensione minima a cui può operare il ricetrasmettitore. Per la taratura di tutti questi circuiti vi rimando al paragrafo "taratura" in fondo all'articolo.

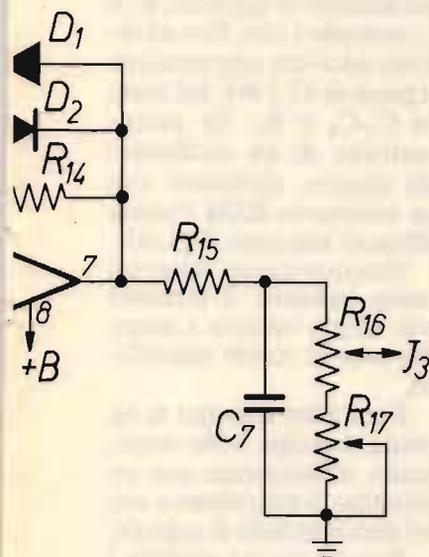



figura 4

R_1 500 Ω, *trimmer verticale miniatura*
R_2 50 kΩ, *trimmer verticale miniatura*
R_3 10 kΩ
R_4 10 kΩ
R_5 10 kΩ
R_6 1 MΩ
R_7 10 kΩ, *trimmer verticale miniatura*
R_8 30 kΩ, *potenziometro lineare*
R_9 10 kΩ, *trimmer verticale miniatura*
R_{10} 47 kΩ
R_{11} 1 MΩ (*)
R_{12} 10 kΩ
R_{13} 10 kΩ
R_{14} 1 MΩ (*)
R_{15} 47 kΩ
R_{16} 47 kΩ, *potenziometro logaritmico*
R_{17} 10 kΩ, *trimmer verticale miniatura*
(*) vedi testo, max 1%, 1/4 W

C_1 3 μF, *elettrolitico*
C_2 30 nF
C_3 5 μF, *elettrolitico*
C_4 5 μF, *elettrolitico*
C_5 33 nF
C_6 20 nF
C_7 20 nF
C_8 10 nF, *ceramico a disco*
C_9 50 μF, *elettrolitico*
I condensatori elettrolitici sono tutti almeno a 16 V_L.

Z_{RF1}, Z_{RF2} VK200
Z_{RF3} *vedi testo*
IC_1 TL082
1 zoccolo dual-in-line 8 pin

CABLAGGIO

Il circuito stampato in scala 1:1 è visibile in figura 5.

L'integrato TL082 è stato piazzato al centro in basso dello stampato così da avere lo stadio d'ingresso e l'amplificatore separato da lo stadio tosatore e d'uscita. Tutti i componenti, oltre all'integrato, necessari al funzionamento di questa costruzione sono passivi.

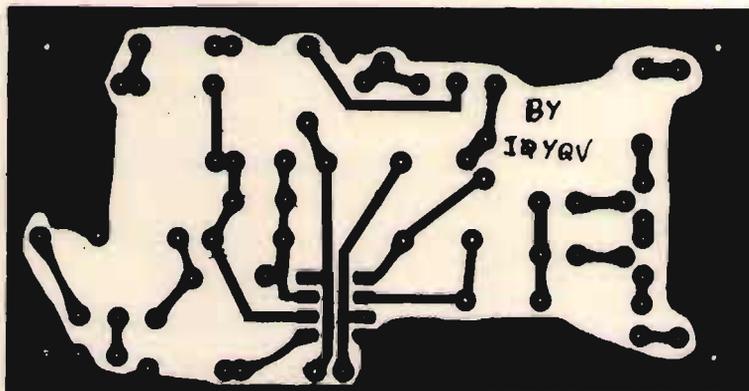
R_7, R_9 e R_{17} sono trimmer verticali miniatura.

Ho scelto questo tipo di componenti perché occupano molto meno spazio degli altri trimmer pur mantenendo inalterate le caratteristiche elettriche. Tutti i condensatori (tranne C_1, C_3, C_4, C_8, C_9) sono al poliestere del tipo a bassa tensione (quelli siglati con la capacità espressa in μF, la lettera P o J, e la tensione di lavoro per intenderci) mentre C_8 è un ceramico a disco. Gli altri sono elettrolitici verticali.

Una particolare attenzione va data alle resistenze R_{11} e R_{14} che devono essere possibilmente al 1% e in ogni caso di valore quanto più possibile uguale.

Z_{RF3} è costituita da una perlina di ferrite posta sul filo dell'alimentazione positi-

figura 5
Circuito stampato.

Questo stampato può essere riprodotto FACILMENTE. Si veda CQ n. 4/83 pagina 45 per il procedimento.

va del circuito, dentro il contenitore metallico del medesimo. Le altre due impedenze sono delle comuni VK200. Se la perlina in ferrite non vi fosse reperibile potete sostituirla con una VK200 avendo l'accortezza di aggiungere in parallelo a C_9 un altro condensatore uguale a C_8.

I diodi D_1 e D_2 sono due 1N3754 al silicio. Vanno bene anche altri tipi di diodi ma io vi sconsiglio di sostituirli perché gli 1N3754 hanno una conduzione molto brusca, esattamente quella che serve per questo tipo di circuiti. Inoltre hanno una tolleranza di fabbricazione minima ed è facile, perciò, trovarne due con le stesse caratteristiche.

Il senso di montaggio è indifferente ma attenzione a montarli uno con il catodo (fascetta colorata) verso R_{15} e l'altro verso R_{11}. Attenzione anche alla polarità dei condensatori elettrolitici e degli altri componenti polarizzati.

L'integrato va montato su zoccolo a 8 piedini con la tacca verso l'alto, verso, cioè, l'alimentazione del circuito.

Lo zoccolo conviene perché in caso si debba effettuare una sostituzione non c'è da impazzire per dissaldarlo. Per il resto basta attenersi alle solite regole generali per il montaggio dei circuiti elettronici su stampato per ottenere un ottimo risultato.

TARATURA
(dolenti note)

Per ottenere un ottimo funzionamento un qualsiasi circuito elettrico abbisogna di taratura.

Anche questo non sfugge a questa regola. Vi descriverò due metodi di taratura, uno con l'ausilio degli strumenti e uno senza.

Innazitutto dovete sapere quanto tira fuori il vostro microfono abituale quando lo utilizzate a distanza normale e senza strillarci dentro.

Saputa questa tensione, la applicate, tramite un generatore di BF, all'ingresso che vi interessa (alta o bassa impedenza) alla frequenza di 1.000 Hz. Scacciavitate sul trimmer d'ingresso, R_1 o R_2 secondo i casi, fino ad arrivare ad avere una tensione di picco di 47,5 mV sul nodo fra C_3-C_4 e R_3. Se potete usufruire di un oscilloscopio meglio, altrimenti con un voltmetro RSM (valore efficace) misurate 33,5 mV.

Ottenuti questi valori sul punto indicato, il trimmer non va più toccato a meno che non si cambi microfono.

Per l'altro trimmer la taratura si svolge nello stesso modo, chiaramente con un altro tipo di microfono e con un'altra intensità di segnale.

Passate ora sul piedino 1 dell'integrato, sul nodo tra R_6 e R_7. Lì dovreste avere circa 4,75 V_p ma non di più, altrimenti, se rivelate una tensione di 6 V_p, significa che l'integrato è in saturazione, allora o avete sbagliato la coppia R_3-R_6 o non è tarato il trimmer d'ingresso.

Se tutto è ok portate il cursore di R_7 a metà e il puntale dello strumento sul contatto tra R_8 e R_9. Muovendo il cursore di R_9 la lettura varierà da zero a circa 1

Questo spazio è lasciato bianco intenzionalmente per consentire la riproduzione dello stampato retrostante.

V. Tarate R_9 per una lettura di 0,7 V_p pari a 495 mV rsm (valore efficace).

Ora passate dall'altro lato di R_8 (contatto con R_7) e regolate R_7 fino a leggere 3,93 V_p pari a 2,78 V rsm. Come ultimo controllo su questa sezione portate lo strumento sul centrale di R_8. Muovendo il cursore, dovreste avere una lettura variabile tra 0,7 e 3,93 V_p. Se i valori si discostassero molto ripetete la taratura dei due trimmer R_7 e R_9 ritoccandoli fino ad avere la lettura corretta.

Poi, lasciando il potenziometro R_8 regolato per la massima uscita, passate sul punto di contatto fra R_{16} e R_{17} e regolate quest'ultima per la minima tensione utile per il funzionamento del vostro trasmettitore.

Questa tensione è quella che fa deflettere il meter del ALC del vostro TX SSB fino alla tacca di riferimento. Grosso modo, se non potete sapere questo dato, sono circa 50 mV perciò adeguatevi a questo valore.

Eventualmente poi agirete sul Mike Gain Control dell'apparato per avere questa condizione.

Con questo la taratura strumentale è finita; ora passiamo a coloro che debbono effettuare la taratura senza strumentazione.

Per effettuare questo genere di taratura procuratevi un voltmetro, al limite anche un tester, abbastanza sensibile da rilevare i 32 mV minimi presenti sul circuito.

Ora dovete procedere come per il precedente caso sostituendo il generatore con il vostro microfono, cercando di inviargli dentro un segnale più costante possibile. Va benissimo quello del monoscopio RAI ponendo il microfono alla stessa distanza quale lo utilizzate voi e dando al TV il volume, grosso modo, della vostra voce abituale quando operate. Per il resto è tutto uguale.

Le tensioni lette sono diverse sia dal RSM che dal picco e vanno così corrette:

nodo di misura	tensione letta sul tester
R_3-C_3-C_4	32 mV
R_6-R_7-IC_{1A}	3,23 V
R_7-R_8	2,3 V
R_8-R_9	476 mV

Come avete potuto notare, ho cercato di esplicitare il più possibile i piccoli segreti di questo circuito ma, per qualsiasi difficoltà, scrivetemi e cercherò di risponderVi prima possibile.

Seguite le istruzioni e avrete certamente un ottimo risultato così da avere la soddisfazione di sentirsi dire "in aria" quanta potenza avete per fare tanti collegamenti DX. Occhio alle finali però...!

Un'ultima precisazione: questo circuito ha i suoi difetti anche in AM ma lo sconsiglio per la poca efficacia dimostrata su questo tipo di modulazione. Lo sconsiglio anche sui collegamenti a breve distanza dove la perdita di intelligibilità della modulazione si fa sentire.

Cordialmente vostro.

CQ FINE

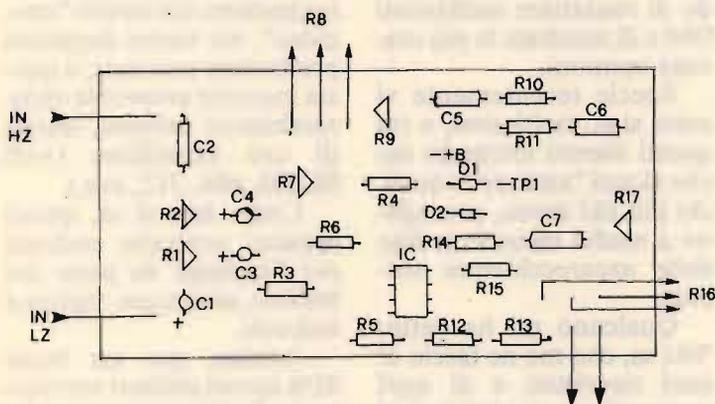



figura 6
Piano di cablaggio.
La piazzola siglata TP serve per prelevare il segnale non compresso ma soltanto amplificato per coloro a cui la compressione non interessasse.

IO AMO IL SURPLUS Perchè non dovrei?

Gino Chelazzi

Perché qualcuno chiama "Zombies" le apparecchiature surplus (specialmente quelle ex-militari)?
La parola è impropria ma è usata da qualche OM, specie quelli delle giovani generazioni, ormai interamente e totalmente assorbiti nel "pelago" dei semiconduttori e dei microprocessori.
Vorrei aggiungere che diversi anni fa (sebbene non molti) lessi su una rivista di radiotecnica una dissertazione da parte di un OM il quale era un valvolista, che si era "trincerato" dietro le sue valvole e affermava che una valvola "viveva" sotto i suoi occhi, in quanto si "accendeva di passione", perché, dandole tensione, vedeva accendersi il filamento. Il semiconduttore, invece, è cosa fredda.

Dicevo che ho avuto modo di contattare moltissimi OM e di ascoltare le più svariate opinioni.

Specie recentemente vi sono stati moltissimi, e tra questi stanno entrando anche alcuni "anziani", i quali, chi più chi meno, prevedono a medio termine la fine delle apparecchiature surplus.

Qualcuno mi ha detto: "Ma sa, che me ne faccio di quel ricevitore o di quel trasmettitore, se poi non ci saranno più pezzi di ricambio, in quanto non vengono più fabbricati!"

Qui devo contestare l'affermazione del nostro "anonimo", ma vorrei dapprima premettere una cosa, e questa inerente proprio le apparecchiature surplus, quelle di uso ex-militare (vedi BC603, 604, 312, ecc.).

Come ben si sa, questi apparati venivano costruiti per l'impiego da parte dei militari, americani, inglesi o tedeschi.

Adesso, per un buon 95% questi militari avevano avuto l'addestramento solamente per l'uso delle armi e al massimo un'infarinatura di come usare il ricevitore o

trasmettitore in loro dotazione.

Nel campo delle apparecchiature portatili, poi, la loro conoscenza (vedi BC611; PRC-6; PRC-9; PRC-10) era lievemente allargata alla sostituzione delle batterie che alimentavano l'apparecchio.

Tutto lì e basta.

Da quello che si può leggere su alcuni Technical Manuals americani, ogniqualvolta si manifestava qualche guasto a un qualsiasi apparato, guasto circuitale o di componenti, l'apparato doveva essere inviato al più vicino laboratorio di riparazioni, ove c'erano dei tecnici in grado di effettuare la riparazione. D'accordo, questo poteva avvenire in casi normali, ma se il laboratorio non c'erà? O se l'avamposto fosse stato in un territorio sperduto o su qualche isoletta recondita? Non c'erà laboratorio che tenesse.

In un apparecchio valvolare, nel caso di una valvola partita, era almeno molto semplice sostituire la stessa con una di ricambio che erano sempre di scorta, in apposite cassettine (le famose Box BX....!) ai varii apparecchi. In questo caso il militare sostituiva la valvola con una identica di scorta e gettava via quella bruciata.

Per questo, mentre nel settore commerciale delle apparecchiature radio facevano già ingresso i semiconduttori, nel settore delle apparecchiature militari venivano ancora immessi apparecchi a valvole, ciò, come ho detto, per una maggiore praticità per le sostituzioni e i ricambi.

Intanto, di pari passo, nel mercato del surplus, venivano venduti i varii BC603, 604, 221, 312, 342, 191 ecc. Vendi oggi, vendi domani, qualcuno infine ha pensato: "Ma a forza di vendere questi apparecchi, e allontanandosi nel tempo la data della loro costruzione, dovranno ben presto esaurirsi!" Ragionamento corretto da parte di chi lo pensava, ma molto "elastico" nella realtà. Indipendentemente dal luogo, veicolo, base fissa, nei quali questi apparati erano in dotazione (basti pensare che nei carri armati M47, dei quali vi sono ancora in circolazione nei varii paesi del mondo diverse migliaia, e anche in una buona parte degli M60, erano montati in coppia i ricevitori BC603 e i trasmettitori BC604), via via che questi mezzi venivano messi in disarmo, e quindi demoliti, le apparecchiature radio ivi contenute venivano tolte e vendute all'asta. E non è tutto, basti pensare che queste apparecchiature costituivano e costituiscono vastissimi quantitativi nei magazzini militari mondiali, le quali costituivano le scorte o i ricambi, quindi un certo numero di apparati montati sui mezzi, andava raddoppiato, se non triplicato con gli stessi in giacenza nei magazzini, senza contare che sino a date recenti venivano fabbricati i BC603, anche se aveva ormai fatto la comparsa il "nipote" (R-108/GRC) il quale monta valvole miniatura, mentre il BC603 monta valvole tipo octal GT.

Di per se stesso, il BC603 non è morto, non è uno "Zombi", in quanto anche se è stato tecnicamente superato (sebbene io penso relativamente, in quanto anche se lo R-108/GRC è più moderno, con le valvole miniatura, praticamente ha lo stesso campo di frequenza, ha l'oscillatore, gli stessi comandi di suo nonno, solamente ha un prezzo doppio rispetto all'avo), è ancora reperibilissimo, e ne verranno ancora immessi per molto tempo sul mercato quantitativi spesso considerevoli.

Questo discorso vale anche per i Walkie-Talkie BC611 per i quali c'è stata una certa rarefazione sul mercato al giorno d'oggi, per i frequenzimetri BC221 e per il provavalvole I-177 con la relativa cassetta aggiuntiva, anche se questo provavalvole è tecnicamente superato già al suo tempo dal TV-7 e da altri più recenti, però è sempre reperibile, anche come pezzi di ricambio.

Quindi, dare dello "Zombi" ad una apparecchiatura surplus, oggi, è ancora molto prematuro. E gli appassionati del surplus militare, i collezionisti, troveranno ancora di che soddisfare i loro desideri, e i riparatori di tale genere, ancora i pezzi di ricambio per le loro riparazioni.

Per essere più Precisi, dirò che ormai tutti sapranno certamente che i rivenditori surplus (i famosi "surplussari") acquistano in lotto alle varie aste di materiali che vengono tenute periodicamente dalle varie Amministrazioni militari. Ebbene, a parte il fatto che nella maggior parte dei casi questi lotti sono considerevoli come quantitativo e peso (si parla

di tonnellate di materiale anche per singolo lotto!), tralasciamo adesso le aste che eventualmente possono essere fatte periodicamente dalla Amministrazione militare italiana, ed occupiamoci un momento delle aste che vengono effettuate dalla Amministrazione U.S.A., limitamente al territorio italiano, senza considerare le apparecchiature messe all'asta nei vari Paesi europei, dove spesso i "surplussari" acquistano i materiali.

Nelle varie basi U.S.A. in Italia, come ho detto, vengono periodicamente messi all'asta lotti di apparecchiature elettroniche o di materiali sciolti a "recupero". Queste basi sono diverse in Italia, e ognuna ha il suo materiale. Ebbene, tanto per fare degli esempi, in un certo periodo sono stati messi all'asta provavalvole I-177 con la relativa cassetta aggiuntiva MX-949A/U, ricevitori BC728, in forti quantitativi, RTX BC1335 in forti quantitativi, RTX BC659 in forti quantitativi, BC604 + BC603 in forti quantitativi, (300 coppie per lotto), ricevitori BC652 (vedi figura 1).

In altre occasioni sono stati messi all'asta lotti di RTX BC1000, forti lotti di Walkie-Talkie BC611 (200 pezzi a lotto) (vedi figura 2).

E ancora sono stati posti all'asta lotti consistenti di coppie BC603 + BC604 (119 pezzi per lotto) (vedi figura 3).

Di questo passo, potremmo continuare per un bel pezzo ad elencare le vendite all'asta di apparecchiature surplus, e ciò valevole fino

17. RADIO SET, SCR-610, WITH ACCESSORIES (APPARECCIATURA
IC/DV RADIO SCR-610, CON ACCESSORI):
ML111 Consisting of radio receiver/transmitter BC-659, 6/12 or 24 VDC, battery operated, 27.0 to 38.9 MHz working frequency, (120 channels), 100 KHz frequency separation between channels, 1.3 watt power output. Accessories include: Power supply unit PE-120, case CS-79, antenna segments, antenna base MP-48, carrying strap ST-10-A, carrying bag B-153, rope RP-5 tubes, headsets and insulators. NSN 5820-00-192-7104.

Outside - M010115A1 - Used - Fair Condition
Total cost $343,876
Est. total wt. 24,500 kg

520 EACH
CADAUNO

Ref: AR-MAP-IT-5820-76-24

Following Articles apply:
AE: Change in Contract Requirements
AJ: Radioactive Material
AK: Electronic Products
AM: Demilitarization on Government Premises
AO: Failure to Demilitarize

BC: Liability and Insurance
BD: Demilitarization
BE: Waiver of Demilitarization
BF: Late Removal Charges

figura 1

figura 2

6. RADIO SET: Type SCR-536, Electrical Research
IC/DV Laboratories Model BC-611-C, Handie Talkie, five tube
ML111 low power, dry battery, 1.5 and 103.5 VDC operated, receiver-transmitter frequency range 3.5 - 6.0 Hz. approx distance range 1-3 miles, max power 0.02 Watt, 40 in. telescoping rod antenna, overall dim 15.5 in. x 5 in. x 4 in.
Inside - A020923A0 - In wooden crates - Used - Fair Condition
Total cost $14,000
Est. total wt. 600 kg 200 EACH

Ref: AR-MAP-AU-5820-72-05, Item 14

Following Articles apply:
AJ: Radioactive Material
BG: Import Certificate and Verification of Delivery
BH: Military/Munitions List Items
BI: Liability and Insurance
BJ: Demilitarization
BK: Demilitarization on Government Premises
BL: Failure to Demilitarize
BM: Waiver of Demilitarization
BN: Late Removal Charges

```
8.      RECEIVER-TRANSMITTER, RADIO:  Type BC-1000A, with
IC/DV   function switches for calibration indicator channel
ML114   and antenna.  Each BC-1000A includes,:  1 ea antenna
        with connection and 1 set of electron tubes.  Overall
        dim 38 in. L x 12 in. W x 15 in. H.
        NSN 5820-00-642-7889.
        Inside - A020919A0 - In wooden crates - Used - Fair
        Condition
        Total cost  $2550
        Est. total wt.  150 kg                3 EACH

        Ref:  AR-MAP-AU-5820-72-05, Item 6

        Following Articles apply:
          AE:  Change in Contract Requirements
          BG:  Import Certificate and Verification of Delivery
          BH:  Military/Munitions List Items
          BI:  Liability and Insurance
          BJ:  Demilitarization
          BK:  Demilitarization on Government Premises
          BL:  Failure to Demilitarize
          BM:  Waiver of Demilitarization
          BN:  Late Removal Charges
```

figura 3

```
117.    RADIO SET SCR-528, W/ACCESSORIES (APPARECCHIATURE
IC/DV   RADIO SCR-528, CON ACCESSORI):  Including radio
ML111   receiver BC-603 and radio transmitter BC-604,
        24 VDC, battery operated. Accessories consisting of:
        Chest CH-264, antenna A-62 (Phantom), antenna bags
        and antenna segments.  Manufacturers including
        Western Electric, Federal Telephone & Radio Co.,
        Emerson Radio & Phone Co., Belmont Radio Co. and
        Colonial Metal Products Co.
        Outside - V11000000 - Loose - Used - Fair Condition
        Total cost $119,000
        Est. total wt.  6300 kg              119 EACH
        Following Articles apply:            CADAUNO
        AE:  Change in Contract Requirements
        AJ:  Radioactive Material
        BF:  Import Certificate and Verification of Delivery
        BG:  Military/Munitions List Items
        BH:  Liability and Insurance
        BJ:  Demilitarization
        BK:  Demilitarization on Government Premises
        BL:  Failure to Demilitarize
        BM:  Waiver of Demilitarization
        BN:  Late Removal Charges

        Ref:  AR-MAP-IT-5820-76-4
```

ai nostri giorni. E consideriamo anche che queste aste continueranno e che quindi troveremo sempre in offerta i "cari" BC603, BC604 (cari nel senso di affezione, naturalmente), BC611, BC221, ecc. Considerando che mediamente in Italia avvengono le aste per due volte all'anno, senza, come ho detto, considerare quelle che si svolgono all'estero (Germania, Francia, ecc.), si può immaginare il flusso di apparecchiature surplus che via-via viene immessa sul mercato "surplussaro", e come si può facilmente constatare "forze fresche" di ricevitori, trasmettitori, dei quali, data la obsolescenza, alcuni avevano già decretato la fine, relegandoli nel mondo degli "Zombies", e delle relativi parti di ricambio, contenute anche nelle offerte di materiali elettronici alla rinfusa, definiti "scrabs": la parola "Zombi" alla apparecchiature surplus, dunque non è veramente appropriata.

CQ FINE

DID YOU READ THE TERMS AND CONDITIONS?

ARRIVANO I
(era ora, finalr

p.i. Fausto Travaglino

A coronamento di dieci anni di attività la società RMS International introduce sul mercato italiano due apparati ricetrasmittenti CB omologati dal ministero P.T., in conformità con la normativa tecnica prevista dall'art. 334 del codice postale.

È un vanto per il Costruttore Italiano poter offrire l'unica alternativa alla incontrastata presenza di soli apparati provenienti dalla area asiatica!

Sì, proprio così.

Gli apparati sono interamente costruiti nello stabilimento di BORGOLAVEZZARO in provincia di Novara.

Le performances di questi "baracchini" sono incre-

NOSTRI!

nente!)

dibilmente di carattere superiore; risultano pertanto essere molto sensibili e selettivi in modo tale da soddisfare i CB più esigenti.

Non mi dilungherò a elencare le qualità esteriori, per lo più simili agli altri già in commercio, ma vorrei spiegare sinteticamente come siano state ottenute **prestazioni decisamente superiori.**

Il circuito ricevente del tipo supereterodina a doppia conversione è provvisto di due filtri ceramici con caratteristiche elettroniche eccezionali: il primo a 10,7 MHz, atto a eliminare la ricezione della frequenza immagine e a ripulire il segnale, così ottenuto, dai vari prodotti di conversione; il secondo filtro a 455 kHz con ±2 kHz (min) di Band Width a 6 dB e (min) 35 dB Stop Band Attenuation provvede in tal modo alla corretta larghezza di banda e ad una eccellente selettività, permettendo di eliminare quei segnali indesiderati presenti nei canali adiacenti (comunemente chiamati splatters).

È pure presente un efficientissimo ANL e un sistema di controllo automatico di guadagno (CAG) con una dinamica tale da intervenire con estrema efficacia a controllo di quattro stadi, ovvero: ingresso, due mixer e la catena di amplificatori a frequenza intermedia; inoltre un esclusivo sistema elettronico di attenuazione a diodi pin dosa al giusto livello i segnali provenienti dall'antenna e presenti all'ingresso dell'amplificatore RF in modo tale da non saturare gli stadi successivi e fornire al medesimo tempo la necessaria sensibilità al fine di ascoltare quei debolissimi segnali che altrimenti andrebbero persi nel QRM.

La canalizzazione è incentrata su di un circuito PLL a tecnologia MOS (LC7120) il quale fornisce la frequenza a 10.240 kHz e provvede alla esatta centratura con estrema precisione, sia in trasmissione che in ricezione, del canale impostato mediante il commutatore dei 34 canali visualizzati da due display di piacevole colore e di grande dimensione. Il circuito di modulazione del tipo a trasformatore con anteposto un circuito ALC fornisce una sostenuta tensione modulante ottenendo in tal caso una brillante modulazione, piacevole in AM e simile alla Hi-Fi in FM.

L'adozione negli stadi di trasmissione di particolari filtri estremamente selettivi, con induttori ad alto Q (fattore di merito) e con condensatori a mica argentata, fa si che gli apparati RMS K341-AM e lo RMS K681 AM/FM non hanno certo problemi di TVI (altrimenti non sarebbero stati omologati). La medesima cura nella selezione e nella realizzazione degli apparati costruiti dalla RMS INTERNATIONAL ha permesso così di superare le severe prove alle quali gli apparati sono stati sottoposti per l'ottenimento dal Ministero P.T. della necessaria omologazione.

Per non cadere in spiacevoli equivoci e ottemperare alle precise disposizioni di legge, nella parte posteriore degli apparati RMS K341 AM e RMS K681 AM/FM dovranno essere applicati sulla apposita targhetta gli scontrini adesivi con riportati i dati della omologazione. Essi sono forniti con i ricetrasmettitori unitamente al manuale d'uso, lo schema elettrico e alcuni chiarimenti per redigere la domanda di concessione.

Per concludere, oltre alla semplicità d'uso, alla gradevole presentazione e alle prestazioni decisamente di ordine professionale, il prezzo è alla portata di tutti, cioè altamente competitivo con quello dei similari apparati d'importazione.

CQ FINE

Cose buone dal mondo... dell'elettronica

Rassegna di novità in ogni campo dell'elettronica

PERSONAL COMPUTER FC 200 MSX

La gamma GOLDSTAR si è arricchita di un nuovo prestigioso prodotto: il computer MSX FC 200.

La sigla MSX (Microsoft Extended Basic) corrisponde a una specifica e ad un linguaggio di programmazione per home computer adottati da un gruppo di grossi costruttori di elettronica consumer.

L'MSX fu concepito per risolvere il problema della incompatibilità che affligge il mercato dell'home computer, infatti ogni unità MSX accetta lo stesso software e può essere allacciata alle periferiche di qualsiasi altro prodotto MSX.

I colossi che hanno "creduto" all'MSX come CANON, GOLDSTAR, JVC, MITSUBISCHI, SONY, PHILIPS, TOSHIBA, YAMAHA, YASHICA tanto per citarne alcuni hanno notorietà e reputazione tali da farne un prodotto "rassicurante" sia per il rivenditore che per l'utente. Infatti:

- COMPATIBILITÀ
- ASSISTENZA TECNICA
- GAMMA DI SOFTWARE E PERIFERICHE

saranno punti di forza dello standard MSX.

L'unità centrale MSX FC 200 è per prestazioni un computer che si posiziona sul mercato nella fascia alta del segmento di sua appartenenza ha infatti:

- 32 K di memoria ROM
- 64 K di memoria RAM
- 16 K di memoria Video RAM

I risultati di laboratorio sono stati ottimi ed il designer è piacevole ed accattivante.

Il computer è fornito di:

- Cavo per registratore a cassetta
- Cavo per televisore
- Cavo per Monitor (ingresso composto)
- Cassetta dimostrativa

GOLDSTAR
a Division of GBC

SINCLAIR PRESS INFORMATION

Per offrire "qualcosa in più" a chi acquisterà un home computer ZX Spectrum, la Sinclair ha studiato una nuova promozione che avrà inizio a partire dal 15 settembre.

L'offerta, limitata nel tempo, consiste nell'omaggio di sei cassette di divertenti giochi con l'acquisto del modello da 16 K e di otto cassette con il modello 48 K.

Sempre a partire dal 15 settembre, chi acquisterà uno ZX Spectrum avrà anche in omaggio il manuale di istruzioni in italiano e la "Super-garanzia". Inviando alla Rebit la cartolina inclusa nella "Super-garanzia", il possessore dello ZX Spectrum riceverà infine, direttamente a casa, "Il libro del microdrive Spectrum"

REBIT COMPUTER
A Division of GBC

COMPUTER GAMES & UTILITIES

È un mensile con tante notizie utili e una raccolta di programmi su cassetta per Home Computer: Spectrum - Commodore 64 - C16 - PLUS 4, (giochi e programmi di utilità casa e ufficio).

Per informazioni richieste, offerte di collaborazione, potete rivolgervi alla redazione:

Editrice

SOFTWELL
viale Brianza 26
BRUGHERIO (MI)

L'INFORMATICA IN TASCA

Volume per volume, tutti gli argomenti dell'informatica: da cosa ignifica "vivere col computer" agli elementi del BASIC; dall'hardware e software in generale all'esame specifico dei linguaggi e dei sistemi operativi più importanti; dai trucchi e trucchetti della programmazione agli infiniti utilizzi pratici del Personal: dai più comuni ai più sofisticati.

Sono disponibili: "Vivere col Personal Computer" e "Dentro e fuori la scatola".

Di imminente pubblicazione: "Ed è subito BASIC (primi passi)" - "Ed è subito BASIC (elementi avanzati)" - "A ciascuno il suo personal" - "To do or not to do (come avere cura di un personal)" - "Strutturare il Software (con elementi di PASCAL)"

ANTENOX: QUALITÀ

La società ERE di Stradella (PV) presenta una nuova linea di antenne caratterizzate da una elevata qualità dei materiali impiegati che, unitamente ai controlli cui sono sottoposti tutti i particolari del prodotto, garantisce prestazioni costantemente eccellenti. La serie comprende antenne che sono in grado di soddisfare le diverse esigenze degli utenti: è infatti composta da monobanda, bibanda, tribanda, quadribanda, trappolate e non, verticali e filari. Tutte le antenne rotative e verticali sono realizzate con tubi in legna di alluminio (tipo UNI3569) di ampia sezione e diametri diversi per gli elementi, acciaio inox per bulloneria, le fascette ed i cavallotti, mentre i radiatori, sia nelle rotative che nelle verticali, sono isolati con manicotti di teflon su robuste piastre di fusione. Particolare cura è stata dedicata alla realizzazione delle bobine con l'uso di filo di alluminio di sezione elevata (5 mmq circa) su supporti moplen caricato vetro.

Di particolare interesse la monobanda a quattro elementi "optimum spacing" per gli OM più esigenti; la classica tribanda tre elementi, molto robusta ed efficiente; la verticale ed il dipolo rotativo per coloro che vogliono limitare l'impianto d'aereo senza essere costretti ad eccessive rinunce.

Tra le verticali risalta la tribanda 80-40-15 metri, alta ben 12,80, antenna di prestigio per i patiti del DX sulle bande più basse.

Per le nuove bande WARC sono disponibili un dipolo filare, una verticale ed un dipolo rotativo.

Con specifico riferimento alle antenne filari, si segnala l'utilizzo di corda di acciaio inox per i dipoli, plastici caricati vetro per i centrali ed i balun, acciaio inox e lega di alluminio per la bulloneria. Le bobine sono di grande diametro ad elevato fattore di merito e sono realizzate con filo di alluminio al 99,5% di ampia sezione su supporti di nylon filettati. Tutte le bobine nelle antenne multigamma risuonano sulla frequenza che devono bloccare, garantendo un perfetto disaccoppiamento fra gli elementi dell'antenna: all'uopo le bobine sono sottoposte singolarmente ad un test di funzionalità con analizzatore di spettro e tracking generator. Ciò permette una elevata costanza nei parametri produttivi.

Le filari si prestano ad essere installate sia come dipolo orizzontale che a V invertita; un comodo sistema di boccole serracorda consente di affinare la taratura adattandola alle più disparate condizioni di installazione. Sono disponibili in versione con centrale passante, ovvero con un balun a 50 o 70 ohm.

Per la qualità dei materiali impiegati le antenne della serie « Antenox » sono particolarmente indicate per l'uso in atmosfera salina (litorali) od acida (centri urbani), ossia in tutti i casi in cui l'affidabilità sia l'elemento principe.

Per informazioni:

ERE snc
via Garibaldi, 115
STRADELLA (PV)
tel. (0385) 48139

RADIO COMANDI Tx + Rx
Frequenza lavoro 33 MHz
Portata 600 mt

CENTRALE PROFESSIONALE
COMANDO IMPIANTO ALLARME
2/4/8/12 Zone
Disponibile con chiave meccanica
e chiave elettronica
Linee Parzializzabili.

SUPERPHONE MOD. CT 505
Tx 49,680 MHz
Rx 70,725 MHz
Batterie ricaricabili al Ni Cd
Interfono
Portata 7 Km

RADIO COMANDO
MONO-BISTABILE
300 MHz ITS
Portata 80 mt
Codificato
14 dip-switch

Per ricevere un Catalogo Generale della nostra produzione inviateci L. 3.000 in francobolli

00147 ROMA - VIALE DEL CARAVAGGIO, 113 TEL. (06) 51.10.262 CENTRALINO

ANTENNE YAGI 52 - 108 MHZ FM

2 elementi 5db 1 kw	£.	90.000
3 elementi 7db 1kw	£.	100.000
4 elementi 9db 1kw	£.	150.000
Dipolo omnidirez.	£.	60.000
Accoppiatori 4out	£.	100.000
Accoppiatore 3kw	£.	250.000
Antenne ponte 52/68	£.	100.000
Filtro p.b. 250w	£.	100.000
Filtro p.b. 800w	£.	400.000
Filtro p.b. 2kw	£.	850.000
Filtro cavità 2kw	£.	1.200.000
Tx sintet. 20w	£.	1.500.000
Amplificatore 100w	£.	1.000.000
Amplificatore 200w	£.	2.500.000
Amplificatore 50w	£.	500.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI:

in 10w out 800w	£.	3.500.000
in 60w out 2,5K	£.	7.500.000
in 500w out 5Kw	£.	14.500.000
ponte 52/68 compl.	£.	2.200.000
ponte UHF compl.	£.	3.800.000

ANELLI IBRIDI STATO SOLIDO

(consentono l'unione di due o più lineari anche di diversa potenza):

larga banda 300W	£.	60.000
larga banda 700W	£.	100.000
larga banda 1kw	£.	150.000

LISTINO PREZZI E PRENOTAZIONI ⇨ 06/6157664 ⇦ ★★

STUDIO ROMA ELETTRONICA (SRE)

VIA DI VALLE ALESSANDRA 41B - 00133 ROMA

in 2 sull'antenna (con DB/2000)

FM TRANSMITTER COMBINER DB/2000.
Combinatore ibrido per accoppiare due trasmettitori su un'unica antenna.
Caratteristiche:
Max potenza per canale: 2.000 W
Perdite inserzione: 0,5 dB
Dist. min. fra i canali: 2 MHz

VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEL. (059) 358058 - Tlx 213458-I

Novità

INDISPENSABILE ALLA COSTRUZIONE E INSTALLAZIONE RADIO E TV

ora rinnovato e migliorato

SPECTRUM ANALYZER 03

01 36V/3

L. 642.000

ricevitore supereterodina a doppia conversione per la gamma da 10 a 360 MHz, supereterodina a singola conversione per la gamma da 470 a 860 MHz.

Sensibilità migliore di - 76 dBm/Dinamica misura segnali: >50 dB

Visualizzazione: su qualsiasi televisore, monitor (B.F. video 1 Vpp su 75 ohm), oscilloscopio

Alimentazione: entrocontenuta a 220 Volt

Modello 01 36 V/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz in visione panoramica o espansa con reticolo elettronico

Modello 01 36 UH/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz e da 470 a 860 MHz in visione panoramica o espansa, con reticolo elettronico.

accessori

Campionatore coassiale 50 ohm, realizzato in massello di ottone con attacchi N femmina passanti e bnc per prelievo segnale, con attenuazione di circa 80 dB, regolabile a mezzo verniero, consente misure di analisi spettrale sull'uscita di trasmettitori e/o amplificatori operanti in alta frequenza, permettendo il prelievo della corretta quantità di segnale da inviare allo strumento di misura (analizzatore o frequenzimetro) senza alterare l'impedenza della linea di uscita, anche su apparati di grande potenza.

Attenuatore con uscite da 0, 20, 40, 60 db, realizzato in massello di ottone, con attacchi bnc femmina.

ALCUNE APPLICAZIONI

Consente l'immediata visualizzazione delle emissioni spurie e della qualità di trasmissione, in particolare del contenuto armonico, dei prodotti di intermodulazione presenti nei circuiti a più portanti. Resta pertanto possibile la messa a punto di qualsiasi circuito accordato o a larga banda operante in alta frequenza, mediante l'osservazione contemporanea delle emissioni indesiderate e della portante fondamentale. Inoltre consente la valutazione percentuale e qualitativa della modulazione, il funzionamento e la resa degli oscillatori, liberi o a quarzo, mediante l'impiego di antenna ricevente fornisce la visione panoramica o espansa dei segnali presenti in banda. Risolve pertanto qualsiasi problema inerente alla costruzione, manutenzione, progettazione di apparati ad alta frequenza, sia trasmittenti che riceventi.

UNISET Casella Postale 119 17048 Valleggia (SV) *tel. (019) 22.407 (ore 9-12 e 15-17) / (019) 387.765 (ore 9-20)*

Sensazionale! Novità assoluta!

SUPER PANTERA 'II' 11-45

240 CANALI - DUE BANDE
26 - 30 / 5,0 - 8,0 MHz

DISPONIBILE ANCHE CON LETTORE DIGITALE DI FREQUENZA RX/TX INCORPORATO

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza:	26÷30 MHz 5,0÷8,0 MHz
Sistema di utilizzazione:	AM-FM-SSB-CW
Alimentazione	12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita:	AM-10 W; FM-10 W; SSB-25W
Corrente assorbita:	max 5 amper

Banda 5,0÷8,0 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-35 P.P. / Corrente assorbita: max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x6,5x22

Ricetrasmettitore "SUPER PANTERA" 11-45

Due bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza:	26÷30 MHz 6,0÷7,5 MHz
Sistema di utilizzazione:	AM-FM-SSB-CW
Alimentazione	12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita:	AM-4W; FM-10W; SSB-15W
Corrente assorbita:	max 3 amper

Banda 6,0÷7,5 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23

ANTENNE in acciaio mobili con abbattimento.

TRANSVERTER in HF-VHF-UHF

pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB

1 2 3

1. 2 Bande 27-45 m.
   Lunghezza max 1,75 m.
   Potenza 200 W
2. Banda 45 m.
   Potenza 200 W
   Lunghezza 1,40 m.
3. Banda 27 MHz
   Potenza 200-600-800 W
   Lunghezza max 1,35 m.

Transverter 11-45 m.
Mod. V 20 - Potenza 20 W

Transverter 144 MHz
MCD V40
Potenza 10 W

Transverter 11-45 m
Mod. V 80
HI = 80 W SSB
LOW = 20 W SSB

Sono fornibili amplificatori lineari "Saturno" per CB - larga banda 2÷30 MHz
Da 50-100-200-400-600 W in AM — Da 100-200-400-800-1200 W in SSB.

NOVITÀ NOVITÀ NOVITÀ

LA RADIOELETTRONICA

COME SEMPRE, PRIMA IN ASSOLUTO, PRESENTA LE SUE TRE GRANDI CREAZIONI:

UN PICCOLO MA GRANDE RICETRASMETTITORE PER BANDE DECAMETRICHE (3÷30 MHz)

IL TR 3530

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza (3,5÷7) - (7÷14) - (14÷21) - (21÷28) MHz
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Alimentazione 13,8 Vcc
- Corrente assorbita 6 A
- Potenza di uscita RF 50 W in SSB-CW-FM P.E.P. 25 W in AM P.E.P.
- Dimensioni 18x7,5x23 cm.

AMPLIFICATORE LINEARE completamente transistorizzato di elevata potenza per bande decametriche 2÷30 MHz con filtri passa-basso su ogni banda

"SATURNO 7"

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza (0÷3,5) (3,5÷7) (7÷14) (14÷21) (21÷30)
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di uscita in 6 posizioni: da 100÷600 W AM-FM da 200÷1200 W SSB-CW
- Potenza d'ingresso in 3 posizioni 5-50-100 W in AM-FM 10-100-200 W in SSB-CW
- Amplificatore di antenna regolabile da 0÷30 DB (con possibilità di esclusione)
- Protezione di elevato ROS
- Alimentazione 220 V d.c.
- Dimensioni 33,0x14,5x44,5 cm.
- peso 38 kg.

TRANSVERTER PER BANDE DECAMETRICHE

V3528 (3÷30 MHz)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza 3,5-7-14-21-28
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di entrata 5 W
- Potenza di uscita 50 W P.E.P. in SSB-CW 25 W P.E.P. in AM-FM
- Alimentazione 13,8 V cc
- Corrente di assorbimento 5 A
- Dimensioni 18,0x6,0x24,0 cm.

SONO DISPONIBILI APPARATI PER RADIOAMATORI DI QUALUNQUE MARCA.

RADIOELETTRONICA
di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.
VIA DEL BRENNERO, 151 LUCCA tel. 0583/91551 - 955466

NOVITÀ

Icom IC 3200 E

BES Milano

VHF E UHF IN COPPIA
NEL PIU' PICCOLO DUALBANDER IN COMMERCIO

Una delle più piccole realizzazioni di apparato duobanda attualmente in commercio. Benchè molto semplificato nei controlli e nell'aspetto esteriore, comprende tutte le funzioni operative richieste al giorno d'oggi per il traffico veicolare in VHF/UHF. Il duplexer interno provvede ad un isolamento maggiore di 40 dB fra Tx ed Rx il che, per il funzionamento in Duplex sulle due bande, elimina la necessità di installare due antenne separate. Un visore con cifre molto contrastate anche in piena luce indica la frequenza, il VFO (A/B), la memoria selezionata, l'eventuale funzionamento in Duplex nonchè il livello del segnale ricevuto o di quello trasmesso. Nelle 10 memorie può esservi registrato oltre alla frequenza, il tono di chiamata, il modo operativo: Simplex o con lo scostamento. Durante la ricerca è possibile escludere le memorie non interessate mentre, se lo scostamento è inserito, un apposito circuito di guardia preclude involontarie emissioni fuori banda. L'apparato dispone inoltre di due frequenze di chiamata, una per le VHF, l'altra per le UHF nonchè di un tasto di azzeramento al CPU se ciò si rende necessario. Installando l'unità opzionale UT-23 si otterrà l'annuncio dei parametri operativi, particolarmente utili durante la guida. L'apparato viene fornito completo di microfono con pulsanti per la ricerca e la staffa di supporto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamme operative: 144-146 MHz
430-440 MHz
Potenza RF: 25W
Canalizzazione: 12.5/25 KHz
Scostamenti: 600 KHz; 7.6 MHz
(programmabile)

ACCESSORI OPZIONALI

IC-PS45 Alimentatore da sorgente alternata
HS-15 Microfono con pulsanti per la ricerca
IC-SM6 Microfono da tavolo
IC-SM8 Microfono da tavolo con 2 uscite e pulsanti per la ricerca
SP-10 Altoparlante esterno
UT-23 Generatore di fonemi

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.

Scienza ed esperienza in elettronica

Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

Icom IC 735

BES Milano

UN COMPATTO PER LE HF
100 WATT A COPERTURA CONTINUA IN SSB/CW/AM/FM

Ultimo uscito dalla linea "ICOM," un ricetrasmettitore per decametriche con 100W di uscita dalle dimensioni estremamente piccole e compatte.
La sezione ricevente copre tutto lo spettro LF ed HF da 100 KHz a 30 MHz, mentre il Tx tutte le bande radiantistiche WARC comprese.
Con una semplice modifica il Tx può essere abilitato all'emissione su tutto lo spettro HF. L'operatore in CW troverà tale apparato interessante: dispone del QSK (in dotazione) con la possibilità di installarvi il filtro da 250 Hz (FL 63) ed il manipolatore. Il VFO del ricetrasmettitore dispone di due memorie, perciò si potranno registrare due frequenze operative nelle memorie A e B. 12 memorie sono inoltre a disposizione per registrarvi le frequenze più in uso e di maggiore interesse. L'apparato può essere direttamente connesso al calcolatore di stazione. Sul retro una presa DIN a 8 poli permette l'allacciamento a tutti gli accessori previsti dalla nuova linea.

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI
Gamme del Tx: 1.8-2; 3.4-4.1; 6.0 - 7.5; 9.0 - 10.5; 13.9 - 14.5; 17.9 - 18.5; 20.9 - 21.5; 24.4 - 25.1; 27.9 - 30 MHz
Copertura ricevitore: 0.1 - 30 MHz
Stabilità in frequenza: $< \pm$ 200 Hz a freddo; $\pm$ 30 Hz a regime
Risoluzione in frequenza: 10 Hz
Indicazione della frequenza: 7 cifre con risoluzione a 100 Hz
Alimentazione: 13.8V $\pm$ 15% con neg. a massa
Impedenza d'antenna: 50 Ω
Dimensioni: 94x241x272 mm
Peso: 5 Kg circa.

TRASMETTITORE
Emissioni: CW, AM, SSB, FM.
Potenza RF: 100W (HI), 10W (LO)
Soppressione spurie: < -50 dB
Soppressione della portante: $>$ 40 dB
Sopp. banda lat. indesiderata: $>$ 50 dB
Microfono: 600 Ω

RICEVITORE
Configurazione: a tripla conversione
Medie frequenze
1ª: 70.451 MHz
2ª: 9.0115 MHz
3ª: 455 KHz
Rilevazioni: CW, AM, SSB, FM
Sensibilità con preamplificatore inserito nella gamma da 1.6 a 30 MHz
SSB/CW: -16 dBμ per 10 dB S/D
AM: 0 dBμ per 10 dB S/D
FM: -6 dBμ per 12 dB SINAD
Entro la gamma 0.1 - 1.6 MHz
SSB/CW: 0 dBμ per 10 dB S/D
AM: -16 dBμ per 10 dB S/D
Selettività
SSB/CW: 2.3 KHz a -6 dB
4 KHz a -60 dB
FM: 15 KHz a -6 dB
30 KHz a -60 dB
AM: 6 KHz a -6 dB
18 KHz a -50 dB
Soppressione dell'immagine: 80 dB
Reiezione al valore della 1ª media frequenza: 70 dB
Escursione del RIT: $\pm$ 0.8 KHz
Soppressione del filtro Notch: 30 dB
Livello di uscita audio: 3W

ACCESSORI OPZIONALI

EX - 243	unità manipolatrice
SP - 7	altoparlante esterno
PS - 55	alimentatore CA
FL - 63	filtro CW da 250 Hz
AT - 100	accordatore automatico d'antenna
OPC - 118	cavo intestato con presa din a 8 poli per il collegamento degli accessori

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

YAESU

MARCUCCI S.p.a.
Scienza ed esperienza in elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

I. L. ELETTRONICA SNC

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Via Lunigiana, 481
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/511739

M 2022 FM

CB 309

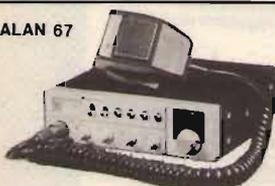
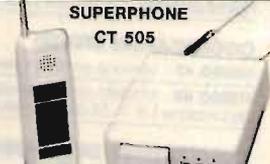
ALAN 67

POLMAR TENNESSE

XENON 92

OMNIVOX CB 102

RICETRASMETTITORI CB

- RTX POLMAR OREGON - 280 ch. AM/FM/SSB, 35 W — richiedere quotazione
- RTX MULTIMODE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB, 12 W — L. 335.000
- RTX LAFAYETTE LMS 230 - 200 ch. AM/FM/SSB, 12 W — L. 370.000
- RTX LAFAYETTE LMS 120 - 120 ch. AM/FM/SSB/CW, 12 W — L. 310.000
- RTX TRISTAR 848 - 240 ch. AM/FM/SSB, 12 W — L. 370.000
- RTX BASE PETRUSSE EXCALIBUR 2002 - 200 ch. AM/FM/SSB 12 W con ECO — richied. quotaz.
- RTX BASE XENON 92 - 120 ch. AM/FM/SSB, 12 W — L. 450.000
- RTX MULTIMODE 2 - con 11/45 metri - 120 ch. AM/FM/SSB, 12-25 W — L. 395.000
- RTX SUPERSTAR 360 - con 11/45 metri - 120 ch. AM/FM/SSB/CW 7-36 W — richied. quotaz.
- RTX OMNIVOX CB 102 - 40 ch. AM, 5 W — L. 120.000
- RTX ZODIAC P3006N PORTATILE - 6 ch. 3 W, in alluminio pressofuso, con antenna e batterie — L. 110.000
- RTX INTEK CB 200 PORTATILE - 6 ch. AM/FM, 5 W — L. 150.000
- RTX in KIT EMERGENZA RADIO con valigetta, antenna magnetica per uso veicolare, presa accendisigari 12 V, custodia con insarto portabatterie, PORTATILE MULTIUSO, 40 ch. 5 W — L. 149.000
- RTX MIDLAND 800 M portatile-veicolare 40 ch. 5 W AM AUTORIZZATO — L. 215.000
- RTX ZODIAC M2022 FM - 22 ch. 2 W FM OMOLOGATO — L. 120.000
- RTX POLMAR CB 309 - 34 ch. AM/SSB OMOLOGATO (con lineare 25 W) — L. 265.000
- RTX INTEK FM 680 - 34 ch. 1,5 W AM/FM OMOLOGATO — L. 190.000
- RTX INTEK M 340 - 34 ch. 1,5 W AM OMOLOGATO — L. 165.000
- RTX DELTA CB 34-AF - 34 ch. 2 W AM/FM OMOLOGATO — L. 185.000
- RTX POLMAR TENNESSE - 34 ch. 3,5 W AM/FM/SSB OMOLOGATO — richiedere quotazione
- RTX ALAN 33 PORTATILE - 3 ch. 4 W OMOLOGATO — L. 150.000
- RTX ALAN 61 KIT EMERGENZA RADIO - 23 ch. 3,5 W AM OMOLOGATO — richied. quotazione
- RTX ALAN 34/S - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO — richiedere quotazione
- RTX ALAN 68/S - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO — L. 280.000
- RTX ALAN 69 - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO — richiedere quotazione
- RTX ALAN 67 - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO — L. 300.000

ACCESSORI PER RICETRASMETTITORI

- LINEARE 35 W AM/FM, 27 MHz, 12 V mod. IL 35 — L. 26.000
- LINEARE 50 W AM/FM, 90 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 50 — L. 44.000
- LINEARE 70 W AM/FM, 120 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 90 — L. 63.000
- LINEARE 100 W AM/FM, 180 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 100 — L. 88.000
- ANTENNA DIRETTIVA 3 elementi 27 MHz completa di ROTORE TAGRA — L. 150.000
- ANTENNA DIRETTIVA 3 elementi 27 MHz — L. 70.000
- ANTENNA mod. "WEGA" 5/8 d'onda, 27 MHz — L. 72.000
- ROTORE mod. TAGRA 5 fili portata 50 Kg. — L. 90.000
- TRANSVERTER 11/40-45 mt. mod. LB 1, 8 W AM, 25 W SSB — L. 165.000
- TRANSVERTER 11/20-23-40-45-80-85 mod. LB 3, 8 W AM, 25 W SSB — L. 195.000

RICEVITORI

- RADIORICEVITORE MULTIBANDA TR-30 gamma CB/VHF/FM — L. 39.000
- RADIORICEVITORE PROFESSIONALE MARC NR82F1 gamma OM/OC/OL/VHF/UHF — richied. quotaz.

VARIE

- TELEFONO SENZA FILO mod. SUPERFONE CT 505 - portata 1000 mt. — L. 550.000
- KIT ANTENNE ESTERNE per CT 505 per aumentare la portata a 5 km. comprensivo di mt. 20 cavo coassiale e connettori — L. 90.000
- RICETRASMETTITORE VHF A CUFFIA con microfono automatico mod. MAXON 49/S Utile in tutti i casi di comunicazioni a corto raggio (300 mt.) dove occorrono le mani libere (sport, ascursioni, antennisti, battifili, ecc) LA COPPIA — L. 160.000
- ANTIFURTO + RICERCAPERSONE 1 utenza mod. POLMAR SP113B. TRasmette l'allarme ad una distanze max (ampliabile) di ca. 5 km. da veicolo sul quale è installato. IL ricevitore di dimensioni tascabili emette il classico BEEP — L. 195.000

OFFERTA RADIOAMATORIALE DEL MESE DI GIUGNO

- RTX YAESU FT 757 GX ricetrasmettitore HF sintonia continua 1-30 MHz compatibile ad emissioni SSB/CW/AM/FM — prezzo strepitoso richiedere quotazione

MULTIMODE 2 11/45

MULTIMODE 3

POLMAR OREGON

SUPERPHONE CT 505

ANTIFURTO

LINEARI

MARC

KIT EMERGENZA

DELTA 34 AF

TAGRA

CONDIZIONI DI VENDITA: Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione. -Per ordini superiori al milione anticipo del 30%.

Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apparecchiature, antenne ed accessori per C.B. - O.M.

RICHIEDERE CATALOGO E LISTINO PREZZI INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI

Realizzazione A.P. & G.

LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1985
MODULATORI FM

EUROPE - Modulatore di nuovissima concezione e sofisticata tecnologia progettato e costruito dalla DB Elettronica per la fascia professionale del Broadcast FM. Le sue caratteristiche consentono una emissione di qualità decisamente superiore. È omologabile in tutti gli Stati che adottano lo standard CCIR.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

Potenza di uscita regolabile tra 0 e 12 W (0-12 W su richiesta) - emissioni armoniche <68 dB - emissioni spurie <90 dB - campo di frequenza 87.5-108 MHz - cambio di frequenza a steps di 25 KHz - oscillatore di riferimento a cristallo termostato - limitatore della deviazione massima di frequenza - preenfasi 50 μS - fattore di distorsione <0.35 dB - regolazione esterna del segnale audio tra +8 e −12 dBm - strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF - alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc - rack standard 19"x3 unità.

QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE

L. 1.500.000

TRN 10 - *Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc*

L. 1.050.000

TRN 10/C - *Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello*	**L. 1.150.000**
TRN 20 - *Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W*	**L. 1.300.000**
TRN 20/C - *Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello*	**L. 1.400.000**
TRN 20 portatile - *Come il TRN 20/C, dimensioni ridotte, alimentazione a batteria, borsa in pelle, compressore microfonico e microfono*	**L. 1.100.000**

CODIFICATORI STEREO

STEREO 47 - *Versione professionale ad elevata separazione L/R (47 dB) e basso rumore.*	**L. 800.000**
STEREO 85 - *Modello superprofessionale. Fornisce un segnale multiplex di elevata precisione per una stereofonia perfetta. Separazione L/R ≥ 58 dB, rapporto S/N ≥ 78 dB, distorsione ≤0.1%*	**L. 2.200.000**

COMPRESSORI DI DINAMICA E LIMITATORI

COMP 86 - *Compressore, espansore, limitatore appositamente studiato per il Broadcast FM*	**L. 1.200.000**

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

KA 400 - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W*	**L. 2.200.000**
KA 500 - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W*	**L. 2.700.000**
KA 1000 - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W*	**L. 4.300.000**
KA 1800 - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 40 W, out 1800 W*	**L. 5.900.000**
KA 2500 - *Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W*	**L. 8.000.000**
KA 6000 - *Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W*	**L. 14.900.000**

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

KN 100 - *Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto*	**L. 1.200.000**
KN 200 - *Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto*	**L. 1.800.000**
KN 400 - *Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto*	**L. 3.500.000**
KN 800 - *Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto*	**L. 7.400.000**

ANTENNE E COLLINEARI OMNIDIREZIONALI (larghezza di banda 12 MHz)

D 1x1 LB - *Dipolo radiante, potenza 0.8 KW, guadagno 2.15 dB*	**L. 100.000**
C 2x1 LB - *Collineare a due elementi, potenza 1.6 KW, guadagno 5.15 dB*	**L. 200.000**
C 4x1 LB - *Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 8.15 dB*	**L. 400.000**
C 6x1 LB - *Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 10.2 dB*	**L. 600.000**
C 8x1 LB - *Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 11.5 dB*	**L. 800.000**

ANTENNE E COLLINEARI SEMIDIRETTIVE (larghezza di banda 3 MHz)

D 1x2 LB - *Antenna a due elementi, potenza 0.8 KW, guadagno 4.2 dB*	**L. 120.000**
C 2x2 LB - *Collineare a due elementi, potenza 1.6 Kw, guadagno 7.2 dB*	**L. 240.000**
C 4x2 LB - *Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 10.2 dB*	**L. 480.000**
C 6x2 LB - *Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 12.1 dB*	**L. 720.000**
C 8x2 LB - *Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 13.2 dB*	**L. 960.000**

ANTENNE E COLLINEARI DIRETTIVE (larghezza di banda 12 MHz)

D 1x3 LB	*Antenna a tre elementi, potenza 0.8 KW, guadagno 6.8 dB*	L. 140.000
C 2x3 LB	*Collineare a due elementi, potenza 1.6 KW, guadagno 9.8 dB*	L. 280.000
C 4x3 LB	*Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 12.8 dB*	L. 560.000
C 6x3 LB	*Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 14 dB*	L. 840.000
C 8x3 LB	*Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 15.6 dB*	L. 1.120.000

NEI PREZZI DELLE COLLINEARI NON SONO COMPRESI I SISTEMI DI ACCOPPIAMENTO

ANTENNE DI POTENZA (larghezza di banda 20 MHz)

D 1x1 P	*Dipolo radiante, omnidirezionale, guadagno 2.15 dB, potenza 3 KW*	L. 210.000
D 1x3 P	*Antenna a 3 elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB, potenza 3 KW*	L. 350.000

SONO POSSIBILI ACCOPPIAMENTI IN COLLINEARE DELLE ANTENNE DI POTENZA FINO AD OTTO ELEMENTI

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W

ACC2	*1 entrata, 2 uscite, 50 ohm*	L. 90.000
ACC4	*1 entrata, 4 uscite, 50 ohm*	L. 180.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

ACS2N	*1 entrata, 2 uscite, 50 ohm*	L. 190.000
ACS4N	*1 entrata, 4 uscite, 50 ohm*	L. 220.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

ACS2	*2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 250.000
ACS4	*4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 300.000
ACS6	*6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 360.000
ACS8	*8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 700.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

ACSP2	*2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 400.000
ACSP4	*4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 600.000
ACSP6	*6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm*	L. 900.000

CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

CAV 3	*Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno*	L. 30.000
CAV 8	*Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno*	L. 200.000

FILTRI

FPB 250	*Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W*	L. 100.000
FPB 1500	*Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W*	L. 450.000
FPB 3000	*Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W*	L. 550.000
FPB 8000	*Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0,1 dB, 8000 W*	L. 980.000

FILTRI COMBINATORI

DPL 2	*Sistema non selettivo per irradiare con la stessa antenna trasmittente due segnali di frequenza diversa. Massima potenza per ciascun ingresso 5.8 KW, separazione >42 dB*	L. 2.600.000

ACCOPPIATORI IBRIDI

ADR 300	*Accoppiatore ibrido, per l'accoppiamento di due amplificatori sulla stessa antenna, potenza 300 W.*	L. 260.000
ADR 3000	*Come sopra, potenza 3000 W*	L. 720.000
ADR 6000	*Come sopra, potenza 6000 W*	L. 1.200.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRB 20/4B	*Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 480 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out*	L. 1.500.000
TRN 20/GHz	*Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 7 W out*	L. 1.900.000
SINT/1B - SINT/3B	*Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, o dBm*	L. 350.000
CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/GHz	*Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm*	L. 900.000
DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/GHz	*Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 ÷ 108 MHz, 0 + 20 W*	L. 1.500.000

ACCESSORI E RICAMBI

Valvole Eimac, *transistors di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, parabole, stabilizzatori di tensione, ecc.*

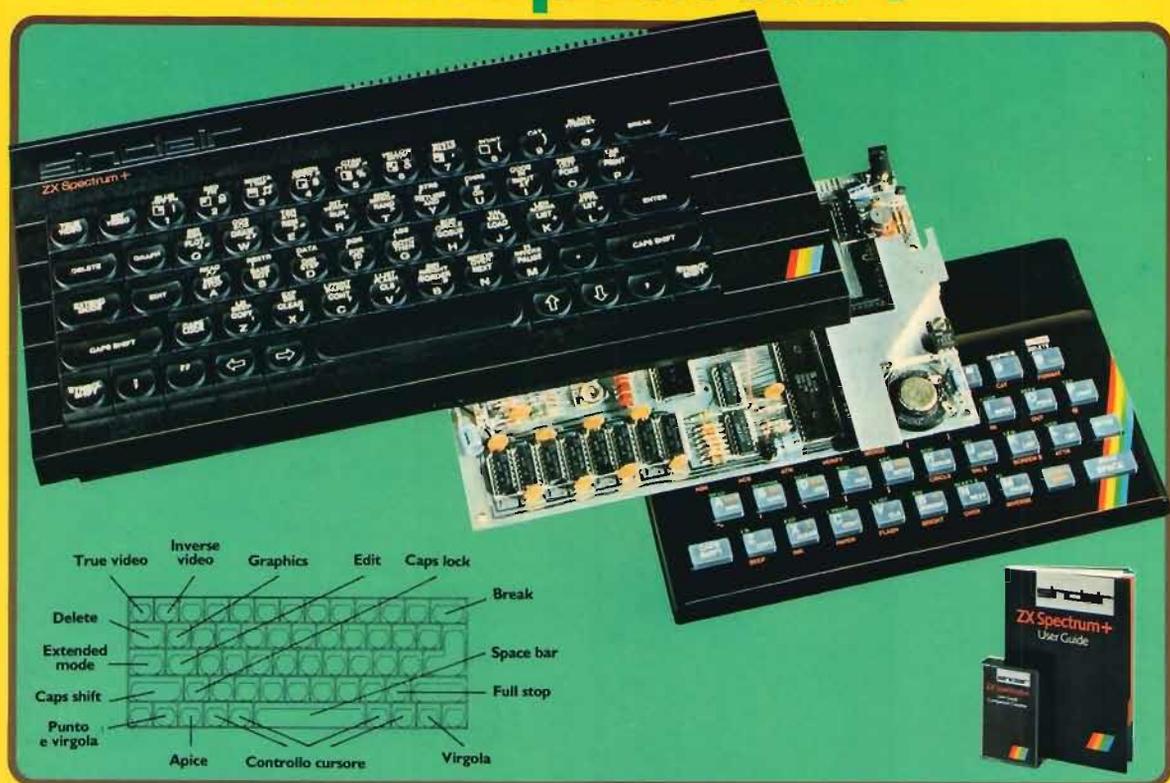
ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE.

ELETTRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
Via Magellano, 18
Tel. 049/628594-628914
Telex 430391 DBE I

Trasforma il tuo Spectrum in ZX Spectrum +

Ecco una novità stimolante per i possessori di Spectrum :
Il KIT ORIGINALE SINCLAIR, che promuove lo Spectrum al grado superiore.
Non si richiede vasta esperienza . Basta saper saldare pochi fili.

CARATTERISTICHE:

- Tastiera professionale SINCLAIR con 17 tasti extra.
- Si usa come una normale macchina da scrivere.
- Compatibile con tutto il software e le periferiche Spectrum.
- Completo di una guida di 80 pagine più una cassetta dimostrativa.

a casa vostra subito !!

Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
Kit 48K/Plus		L. 109.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome
Cognome
Via
Città
Data C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA
Partita I.V.A.

PAGAMENTO:
A) Anticipato, mediante assegno bancario per l'importo totale dell'ordinazione.
B) Contro assegno, in questo caso, è indispensabile versare un acconto di almeno il 50% dell'importo totale mediante assegno bancario. Il saldo sarà regolato contro assegno.
AGGIUNGERE: L. 5.000 per contributo fisso.
I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

DIVIS.
EXELCO Via G. Verdi, 23/25
20095 - CUSANO MILANINO - Milano

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

32 BIT
32 BIT
16 BIT
16 BIT
8 BIT
8 BIT